UP 4061 • UP 4121 • UP 4161

UNITÀ DI POTENZA
POWER AMPLIFIERS
UNITES DE PUISSANCE
LEISTUNGSEINHEIT
UNIDAD DE POTENCIA

MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO
INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'EMPLOI
INSTALLATIONS UND BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUAL DE USO Y DE INSTALACION

RCF S.p.A.

ITALIANO

IMPORTANTE

Prima di collegare e utilizzare l'apparecchio leggete attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, che vi consigliamo di conservare per riferimenti futuri.

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto, e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza.

L'installazione errata dell'apparecchio esime la RCF S.p.A da ogni responsabilità

WARNING: Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esponete l'apparecchio alla pioggia o all'umidità.

Avvertenze per la sicurezza

1. Tutte le avvertenze accompagnate con il simbolo ⚠ devono essere lette con particolare attenzione, in quanto contengono importanti informazioni per la sicurezza.
2. La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: non procedete mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.
3. Prima di alimentare l'apparecchio assicuratevi che la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda con la tensione impostata dal selettore di tensione (rif. 24 - fig. 1-pag. 42), in caso contrario rivolgetevi al vostro rivenditore RCF S.p.A, che provvederà a configurare l'apparecchio per la tensione corretta.
4. Le parti metalliche dell'apparecchio risultano collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Se la presa di corrente utilizzata per l'alimentazione non fornisce il collegamento con la terra, contattate un elettricista qualificato , che provvederà a connettere a terra l'apparecchio tramite il morsetto (13) (fig. 1 - pag. 42).
5. Accertatevi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa venire calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
6. Per evitare il rischio di shock elettrici, non aprite mai l'apparecchio: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.
7. Impedite che oggetti o liquidi entrino all'interno dell'apparecchio, in quanto potrebbero causare un corto circuito.
8. Non tentate riparazioni non descritte in questo manuale; contattate centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:
   A. L'apparecchio non funziona (o funziona in modo anormale).
   B. Il cavo di alimentazione ha subito gravi danni.
   C. Oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio.
   D. L'apparecchio ha subito forti urti.
9. Qualora l'apparecchio non venga utilizzato per lunghi periodi, togliete la tensione dal cavo di alimentazione.
10. Nel caso che dall'apparecchio provengano odori anomali o fumo, spegnetelo immediatamente, e togliete la tensione dal cavo di alimentazione.
11. Per evitare il rischio di shock elettrici non connettete o disconnettete il cavo di alimentazione con le mani bagnate; afferrate sempre direttamente la spina, e non tirate mai il cavo.
12. Non dirigete il getto di spray sull'apparecchio (es. insetticidi, prodotti per la pulizia, ecc.): i gas utilizzati potrebbero incendiarsi improvvisamente.

Precauzioni per l'utilizzo

Non ostruite le griglie di ventilazione dell'apparecchio.

Evitate di far lavorare l'unità di potenza in sovraccarico per lungo tempo.

Serrate a fondo i morsetti per diffusori, al fine di garantire un contatto sicuro.

Non sforzate gli organi di comando (tasti, controlli, ecc.).

Per la pulizia delle parti esterne evitate l'uso di diluenti, alcol, benzina, o altre sostanze volatili.

Descrizione

Le unità di potenza della serie " 4000 " sono state espressamente studiate per la diffusione di annunci e/o programmi musicali in tutti gli impianti di sonorizzazione di tipo PA. Incorporano le seguenti funzioni:

– 1 ingresso RCA sbilanciato.

– 1 ingresso bilanciato su morsettiera.

– 1 uscita RCA in parallelo con l'ingresso sbilanciato.

– Possibilità di rendere prioritario l'ingresso bilanciato sull'ingresso sbilanciato.

– Sensibilità dell'ingresso RCA selezionabile fra i valori 0 dB e -20 dB.

– Uscite per diffusori ad impedenza costante (4 Ω) ed a tensione costante (25-50-70-100 V).

– Modalità “stand-by” che permette di telecomandare l’accensione dell’apparecchio (escludibile).
– Uscita ausiliaria per segnalazione “overload”.
– Filtri “ H.P.” (passa-alto) e “ L.P.” (passa-basso).
– Controlli per toni alti e bassi.
– Spie “ STD-BY”, “OVERLOAD”, “SIGNAL”, “PEAK”.
– Doppia alimentazione in corrente alternata (115/230 Vac).
– Alimentazione in corrente continua 24 Vdc.
– Manopole frontali rimovibili con tappi di chiusura.

Comandi e Funzioni (Fig. 1 - pagina 42)

1) Controllo toni bassi
La manopola esalta (rotazione oraria) o attenua (rotazione antioraria) le basse frequenze. Con la manopola nella posizione centrale la risposta in frequenza non viene alterata. Per evitare che il livello possa essere modificato, è possibile rimuovere la manopola, e chiudere il foro del pannello mediante l’apposito tappo fornito in dotazione.

2) Controllo toni alti
La manopola esalta (rotazione oraria) o attenua (rotazione antioraria) le alte frequenze. Con la manopola nella posizione centrale la risposta in frequenza non viene alterata. Per evitare che il livello possa essere modificato, è possibile rimuovere la manopola, e chiudere il foro del pannello mediante l’apposito tappo fornito in dotazione.

3) Controllo di volume generale
La manopola consente di regolare il livello finale del segnale disponibile sulle uscite per diffusori “POWER OUTPUTS” (rif. 12 e 14). Per evitare che il volume generale possa essere modificato, è possibile rimuovere la manopola, e chiudere il foro del pannello mediante l’apposito tappo fornito in dotazione.

4) Interruttore “POWER”
Permette l’accensione e lo spegnimento dell’apparecchio.

5) Spia “STD-BY”
La spia si accende quando l’unità di potenza è in modalità “stand-by”.

6) Spia “OVERLOAD”
L’accensione della spia indica che l’unità di potenza sta funzionando in sovraccarico. Questa condizione è generalmente causata da un problema sulla linea per diffusori.

AVVERTENZA : All’accensione dell’unità di potenza la spia “ OVERLOAD” si illuminerà per alcuni secondi: questo non é indice di problemi, ma corrisponde al normale funzionamento dell’apparecchio, che effettua un test iniziale ogni volta che l’unità di potenza viene accesa.

7) Spia “SIGNAL”
La spia si accende quando sull’uscita per diffusori “POWER OUTPUTS” è disponibile il segnale audio.

8) Spia “PEAK”
La spia si accende quando il volume è regolato su livelli troppo elevati, ed il segnale audio sulle uscite per diffusori è distorto. Per un corretto utilizzo dell’unità di potenza è necessario regolare il volume generale in modo da non determinare l’accensione della spia; un’accensione saltuaria della spia è comunque accettabile.

9) Spia ON
La spia si illumina quando l’unità di potenza è accesa.

10) Morsetti per alimentazione in corrente continua
I due morsetti consentono l’alimentazione dell’unità di potenza in corrente continua, tramite una sorgente esterna a 24 Vdc (es. batteria a 24 V). Se la corrente alternata viene a mancare, l’apparecchio viene automaticamente alimentato in corrente continua, assicurando la continuità di funzionamento.

AVVERTENZE : L’apparecchio non è provvisto di un dispositivo per la ricarica dell’eventuale batteria di alimentazione, per cui è opportuno prevedere un apparecchio adeguato.

11) Fusibile di protezione DC
Svitando il portafusibile è possibile accedere al fusibile che protegge i circuiti di alimentazione in corrente continua dell’apparecchio. La sostituzione del fusibile, può essere effettuata solo da un CENTRO DI ASSISTENZA RCF S.p.A..

12) Morsetti d’uscita
I 4 morsetti permettono il collegamento dei diffusori acustici alle uscite 50V, 70V, 100V.

13) Morsetto di terra
Permette la messa a terra delle parti metalliche dell’apparecchio, qualora la presa di corrente utilizzata per l’alimentazione sia sprovvista del polo di terra. La connessione deve essere effettuata da un elettricista qualificato.

14) Morsetti d’uscita
I 3 morsetti permettono il collegamento dei diffusori acustici alle uscite 4 Ω e 25V.

15) Morsetto "PRIORITY"
Cortocircuitando questo morsetto con il morsetto (16) (ad esempio tramite un contatto elettrico), si attiva la funzione di priorità dell'ingresso "BALANCED IN" sull'ingresso "UNBALANCED IN", che determina la completa esclusione di quest'ultimo (nessun segnale diffuso). La funzione è utilizzabile ad esempio per la completa diffusione di segnali di allarme o di annunci microfonici: in questo caso all'ingresso "UNBALANCED IN" dovrà essere collegata la sorgente musicale da diffondere, mentre all'ingresso "BALANCED IN" dovrà essere collegata una base microfonica amplificata o una sorgente di allarme.

16) Morsetto "GND"
Morsetto di massa, comune per gli ingressi "BALANCED IN" e " PRIORITY ".

17) Ingresso "BALANCED IN"
A questo ingresso deve essere collegata l'apparecchiatura che fornisce il segnale audio da amplificare (preamplificatore, mixer, altra unità di potenza, ecc.). É possibile utilizzare questa presa in alternativa all'ingresso "UNBALANCED IN", oppure possono essere utilizzate entrambe grazie alla funzione " *priority*", che rende l'ingresso "BALANCED IN" prioritario sull'ingresso "UNBALANCED IN" (vedi punto "Morsetto PRIORITY"). L'ingresso è in grado di accettare segnali di tipo bilanciato a livello 0 dB.

18) Morsetto "STAND-BY"
Per poter utilizzare il morsetto è necessario attivare la modalità " *stand-by*", rivolgendosi ad un CENTRO DI ASSISTENZA RCF S.p.A..
Tale modalità permette di telecomandare l'accensione dell'unità di potenza: quando l'apparecchio viene acceso tramite l'interruttore " POWER" (rif. 4), si predispone automaticamente nella modalità " *stand-by*", ed il suo funzionamento è interrotto; per comandare l'amplificazione e la diffusione del segnale occorre cortocircuitare fra loro i morsetti " STAND-BY" e " GND" (rif. 19), ad esempio tramite un contatto elettrico.

19) Morsetto "GND"
Morsetto di massa per ingresso " STAND-BY".

20) Morsetto "OVERL."
Quando interviene il circuito di protezione contro i sovraccarichi e l'unità di potenza smette di funzionare, sul pannello frontale dell'apparecchio si accende la spia " OVERLOAD", e sull'uscita "OVERL." viene resa disponibile una tensione di 18 Vdc (300 mA max), utilizzabile per pilotare un led od un relè ausiliario.

21) Morsetto "GND"
Morsetto di massa per uscita " OVERL.".

22) Fusibile di protezione AC
Estraendo il portafusibile è possibile accedere al fusibile che protegge i circuiti di alimentazione in corrente alternata dell'apparecchio. La sostituzione del fusibile, in caso di guasto o di cambio della tensione di alimentazione, può essere effettuata solo da un CENTRO DI ASSISTENZA RCF S.p.A.

23) Presa per cavo di alimentazione
Consente la connessione del cavo di alimentazione fornito in dotazione.

24) Selettore della tensione di alimentazione
Il selettore consente di scegliere la tensione di alimentazione dell'apparecchio fra i valori 115 Vac o 230 Vac. La selezione della tensione di alimentazione può essere effettuata solo da un CENTRO DI ASSISTENZA RCF S.p.A..

25) Tasto "H.P."
Quando abbassato inserisce un filtro passa-alto che attenua tutte le frequenze inferiori a 300 Hz. Il filtro può essere utile per migliorare l'intelligibilità della parola negli ambienti particolarmente riverberanti. Impiegato assieme al filtro " L.P.", consente di pilotare correttamente i diffusori a tromba che, essendo caratterizzati da un risposta in frequenza limitata, potrebbero venire danneggiati se pilotati con frequenze troppo alte o troppo basse.

26) Tasto "L.P."
Quando abbassato inserisce un filtro passa-basso che attenua tutte le frequenze superiori a 7 kHz. Il filtro può essere utile per eliminare i fenomeni di feedback (rientri acustici dai diffusori ai microfoni).

27) Ingresso "UNBALANCED IN"
La presa, di tipo coassiale RCA, consente il collegamento con l'apparecchiatura che fornisce il segnale audio sbilanciato da amplificare (preamplificatore, mixer, altra unità di potenza, ecc.). È possibile impiegare questa presa in alternativa all'ingresso "BALANCED IN" , oppure possono essere utilizzate entrambe grazie alla funzione " *priority*", che rende l'ingresso "BALANCED IN" prioritario sull'ingresso "UNBALANCED IN" (vedi punto "Morsetto PRIORITY"). Tramite il tasto " SENSITIVITY " la sensibilità dell'ingresso è selezionabile fra i valori -20 dB e 0 dB.

28) Uscita "PARALLEL OUT"
L'uscita, di tipo coassiale RCA, è connessa in parallelo con l'ingresso (27), e può essere utilizzata per inviare il segnale audio in ingresso ad un'altra unità di potenza, ad un amplificatore supplementare, ecc.

29) Tasto “SENSITIVITY”
Il tasto permette di scegliere la sensibilità dell’ingresso “UNBALANCED IN” fra i valori 0 dB e -20 dB; quest’ultimo valore consente di collegare apparecchi che possiedono un livello d’uscita particolarmente basso (es. 80 mV).

Installazione

L’apparecchio viene fornito con piedini in gomma che ne consentono l’appoggio diretto su ripiani: collocarlo orizzontalmente, su una superficie rigida e piana. Per consentire il regolare raffreddamento dell’apparecchio, scegliere una posizione ben ventilata, non esposta ai raggi diretti del sole, e lontana da qualsiasi fonte di calore.

ATTENZIONE: Per evitare in surriscaldamento dell’apparecchio, è indispensabile lasciare uno spazio libero di almeno 5 cm (2”) dietro al pannello posteriore e davanti alle pareti laterali, e di almeno 15 cm (6”) sopra al pannello superiore; in ogni caso non collocare mai l’apparecchio all’interno di strutture completamente chiuse.

Non collocare l'apparecchio in luoghi soggetti a vibrazioni di elevata intensità, o particolarmente esposti alla polvere e all'umidità.

NOTA: Gli amplificatori di potenza UP 4061, UP 4121, UP 4161 vengono raffreddati per convezione naturale: l’aria fresca entra negli apparecchi tramite le griglie di aerazione situate nella parte inferiore, mentre l’aria surriscaldata dai dissipatori di calore interni esce dagli apparecchi tramite le griglie di aerazione poste nel coperchio superiore. Questo sistema evita la periodica pulizia dei filtri dell’aria tipica dei sistemi di raffreddamento tramite ventole, e riduce l’ingresso di polvere negli apparecchi.

Installazione a rack

ATTENZIONE: Per installare l’apparecchio a rack, utilizzare un contenitore provvisto di griglie di aerazione , rispondente ai requisiti previsti dalla normativa EN 60439-1.

Per installare l’apparecchio a rack, nello spazio di due unità rack (2U = 3,5” = 88 mm), è necessario acquistare l'accessorio AR 1052-N (cod. 173.10.059), e seguire scrupolosamente le istruzioni che lo accompagnano. Fissare l’apparecchio in modo sicuro, soprattutto quando si prevede che il rack debba essere spostato o trasportato frequentemente. Durante la realizzazione del rack, collocare gli apparecchi più pesanti in basso, e gli apparecchi più leggeri in alto.

Per garantire un’adeguata ventilazione lasciare uno spazio libero di almeno 1 unità rack (1U = 1,73” = 44 mm) sopra e sotto l’apparecchio (fig. 17, pag. 47). Quando è necessario installare nello stesso rack molti amplificatori, è indispensabile utilizzare delle ventole di raffreddamento, per facilitare l’ingresso dell’aria fresca e l’uscita dell’aria calda; nella tabella seguente è indicato il numero massimo di amplificatori installabili in un rack sprovvisto di ventole di raffreddamento.

MODELLO AMPLIFICATORE	NUMERO MASSIMO DI AMPLIFICATORI INSTALLABILI IN UN RACK SPROVVISTO DI VENTOLE DI RAFFREDDAMENTO
UP 4061	6
UP 4121	3
UP 4161	2

Una soluzione potrebbe essere quella di installare nel rack un pannello di aerazione con ventole nella parte superiore, che provvede ad espellere l’aria calda, ed un pannello di aerazione nella parte inferiore (eventualmente anch’esso provvisto di ventole), che permette l’ingresso dell’aria fresca (fig. 17, pag. 47).

Collegamenti

ATTENZIONE: Per il collegamento dell'apparecchio si raccomanda di rivolgersi a personale qualificato ed addestrato , ossia personale avente conoscenze tecniche o esperienza o istruzioni specifiche sufficienti per permettergli di realizzare correttamente le connessioni e prevenire i pericoli dell'elettricità.

Per evitare il rischio di shock elettrici, l'apparecchio deve essere alimentato dalla tensione di rete (115/230 Vac) solo dopo aver terminato tutti i collegamenti.

Prima di alimentare l'apparecchio è buona norma ricontrollare tutte le connessioni , verificando in particolar modo che non vi siano dei cortocircuiti accidentali.

Tutto l'impianto di sonorizzazione dovrà essere realizzato in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

AVVERTENZA : Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il buon funzionamento dell'apparecchio, i cavi che trasmettono segnali microfonici o segnali a livello linea (es. 0 dB=775 mV) devono essere schermati e non devono essere posti in prossimità di:

1) apparecchiature che producono forti campi magnetici (es. grossi trasformatori di alimentazione).
2) conduttori dell'energia elettrica.
3) linee che alimentano diffusori.

Alimentazione in corrente alternata

ATTENZIONE: Prima di alimentare l'apparecchio assicuratevi che la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda con la tensione impostata dal selettore di tensione (24) (fig. 1 - pag. 42), in caso contrario rivolgetevi al vostro rivenditore RCF S.p.A..

Collegate l'apparecchio a prese di corrente provviste di contatto di terra.

Per il collegamento con la rete in corrente alternata a 115 Vac o 230 Vac occorre utilizzare l'apposito cavo fornito in dotazione, che dovrà essere preventivamente connesso alla presa (23) dell'apparecchio (fig.1 - pag. 42).

Alimentazione in corrente continua

ATTENZIONE: Per evitare possibili malfunzionamenti della sorgente di alimentazione in corrente continua, non alimentare l'apparecchio contemporaneamente con corrente alternata e con corrente continua.

Si utilizzano i morsetti (10) (fig. 1 - pag. 42) che dovranno essere connessi ad una sorgente di alimentazione a 24 Vdc (es. batteria), come indicato in figura 2 a pagina 42. Premere il morsetto per poter inserire il conduttore nell'apposito foro; rilasciare il morsetto per fermare il conduttore. Per ridurre al minimo le cadute di tensione ed evitare surriscaldamenti, la sezione minima dei conduttori di alimentazione deve essere di 1,5 mm^2 per UP 4061, e 2,5 mm^2 per UP 4121 e UP 4161.

Collegamento dell'ingresso "UNBALANCED IN" e dell'uscita "PARALLEL OUT"

L'ingresso e l'uscita sono di tipo sbilanciato; le connessioni della spina RCA da inserire in ciascuna presa sono indicate nella figura 3, pag. 43. Per selezionare la sensibilità dell'ingresso "UNBALANCED IN" agire sul tasto (29) (fig. 1, pag. 42).

Collegamento dell'ingresso "BALANCED INPUT"

I collegamenti da effettuare sono indicati in figura 4, pag. 43. Per utilizzare l'ingresso "BALANCED IN" prioritario sull'ingresso "UNBALANCED IN" occorre connettere alla morsettiera " INPUT" un contatto normalmente aperto (NO) che, cortocircuitando fra loro i morsetti " PRIORITY " e " GND", determina l'esclusione dell'ingresso "UNBALANCED IN", e la conseguente diffusione del loro segnale audio relativo all'ingresso "BALANCED IN" per tutta la durata del contatto (fig. 5, pag. 43). Come organo di comando elettrico è possibile impiegare il pulsante ausiliario presente su alcune basi microfoniche, o un normale interruttore per impianti elettrici.

Collegamento della morsettiera "COMMANDS"

La funzione dei 4 morsetti è descritta nel paragrafo "COMANDI E FUNZIONI". In figura 6 a pagina 43 è indicato il collegamento dell'ingresso " STAND-BY"; nelle figure 7 e 8 a pagina 44 sono indicati due possibili connessioni dell'uscita " OVERL.": collegamento con un led, oppure con un relè ausiliario. Nel collegamento dell'uscita " OVERL." tenere presente che:

– la corrente massima erogabile dall'uscita è di 300 mA.

– la tensione dell'uscita è di 18 Vdc; se viene impiegato un relé a 12 Vdc, é quindi necessario collegare una resistenza per determinare una caduta

di tensione di 6 V. Utilizzando ad esempio un relé a 12 Vdc avente un assorbimento di 70 mA, la resistenza da collegare deve avere un valore di 82 ohm - 1 W (6V : 0,07A = 85,7 ohm ⇒ 82 ohm).

Collegamento dei morsetti di uscita "POWER OUTPUTS"

ATTENZIONE: Per evitare il rischio di shock elettrici, non toccate mai i conduttori nudi che fanno capo ai morsetti di uscita dell'unità di potenza quando quest'ultima è in funzione.

Terminati i collegamenti isolare i morsetti 50V, 70V, 100V dell'unità di potenza con l'apposito coperchio di protezione.

Nelle figure 9, 10, 11, 12, 13 e 14 a pagina 44 e 45 sono indicati i possibili collegamenti dei morsetti per diffusori "POWER OUTPUTS" . Per accedere alle uscite a tensione costante 50V, 70V, 100V, rimuovere il coperchio di protezione svitando le 2 viti relative.

Linee ad impedenza costante

– L'impedenza complessiva dei diffusori collegati deve corrispondere a quella selezionata sui morsetti d'uscita dell'unità di potenza.

– La somma delle potenze dei diffusori non deve essere inferiore alla potenza d'uscita dell'apparecchio.

– La lunghezza dei cavi di collegamento deve essere ridotta al minimo; in ogni caso maggiore è la distanza da coprire e maggiore deve essere la sezione dei cavi.

Linee a tensione costante

– Ciascun diffusore deve essere munito di un trasformatore di linea avente una tensione d'ingresso pari a quella della linea (25V, 50V, 70V o 100V).

– La somma delle potenze dei diffusori non deve superare la potenza d'uscita dell'apparecchio.

NOTA: L'uscita "4 Ω" dell'apparecchio può essere collegata anche su carichi aventi impedenza maggiore (8 Ω, 16 Ω); la potenza di uscita si riduce di conseguenza.

Protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti

L'apparecchio è completamente protetto nei confronti di qualsiasi collegamento errato dei diffusori. Al suo interno infatti incorpora un efficace circuito di protezione che interviene, interrompendo il funzionamento dell'unità di potenza e accendendo la spia " OVERLOAD" sul pannello frontale, ogniqualvolta venga riscontrata una delle seguenti condizioni sulla linea d'uscita.

Uscite a tensione costante (25 - 50 - 70 - 100V)

– Potenza complessiva dei diffusori superiore alla potenza d'uscita dell'apparecchio.

– Cortocircuito fra i morsetti di uscita dell'unità di potenza.

– Segnale d'ingresso troppo elevato con morsetti di uscita scollegati.

Uscita ad impedenza costante (4 Ω)

– Impedenza complessiva dei diffusori inferiore a 2 ohm.

– Cortocircuito fra i morsetti di uscita dell'unità di potenza.

– Segnale d'ingresso troppo elevato con morsetti di uscita scollegati.

L'unità di potenza è inoltre provvista della protezione termica degli stadi finali: qualora l'unità di potenza smetta improvvisamente di funzionare, spegnere l'apparecchio, lasciarlo raffreddare, e controllare la linea di uscita per diffusori per eliminare possibili inconvenienti; se anche dopo quest'ultima operazione l'apparecchio non riprende a funzionare, rivolgersi ad un CENTRO DI ASSISTENZA RCF S.p.A..

Dati tecnici UP 4061 • UP 4121 UP 4161

Tipo
60 W - Monofonico - Da tavolo (UP 4061)
120 W - Monofonico - Da tavolo (UP 4121)
160 W - Monofonico - Da tavolo (UP 4161)

Potenza di uscita
nominale: 60 W - massima: 90 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4061)
nominale: 120 W - massima: 180 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4121)
nominale: 160 W massima: 220 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4161)

Risposta in frequenza
50 - 15.000 Hz (±3 dB)

Distorsione
≤1% (1 kHz - potenza nominale)

Rapporto segnale/rumore
≥ 80 dB

Ingressi/Sensibilità-Impedenza
Ingresso sbilanciato RCA:
775 mV - 50 k Ω
80 mV - 50 k Ω
Ingresso bilanciato su morsettiera
775 mV - 100 k Ω (bilan.)

Uscite per diffusori / Ohm
4 Ohm

Uscite per diffusori / Volt
25V - 50V - 70V - 100V
(10 Ω, 41 Ω, 80 Ω, 162 Ω) (UP 4061)
25V - 50V - 70V - 100V
(5 Ω, 21 Ω, 41 Ω, 83 Ω) (UP 4121)
25V - 50V - 70V - 100V
(4 Ω, 15,5 Ω, 30,5 Ω, 62 Ω) (UP 4161)

Uscite supplementari / Tens. - Imped.
RCA, in parallelo con l'ingresso sbilanciato

Uscita ausiliaria "overload"
18 Vdc - 300 mA

Controlli di tono
bassi ±12 dB - 100 Hz
alti ±12 dB - 10 kHz

Filtri
H.P.: 300 Hz / 12 dB/oct.
L.P.: 7 kHz / 12 dB/oct.

Controlli
1 controllo di volume generale
1 controllo toni alti
1 controllo toni bassi

Alimentazione / Consumo
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 180 VA (UP 4061)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 450 VA (UP 4121)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 550 VA (UP 4161)

Inrush current
I=20A (UP4061)
I=23A (UP4121)
I=25A (UP4161)

Assorbimento in continua (24 V)
5 A (UP 4061)
10 A (UP 4121)
14 A (UP 4161)

Temperatura ambiente massima
55°C

Dimensioni (lxaxp)
433 x 88 x 315 mm

Peso
9,4 kg (UP 4061)
11,4 kg (UP 4121)
12,9 kg (UP 4161)

Sezione riservata ai Centri di Assistenza RCF S.p.A.

ATTENZIONE: Le operazioni descritte in questa sezione sono indirizzate esclusivamente ai CENTRI DI ASSISTENZA RCF S.p.A.. Le informazioni che seguono NON INTERESSANO L'UTENTE che può tralasciarne la lettura.

Prima di effettuare le operazioni descritte in questa sezione è indispensabile scollegare il cavo di alimentazione dalla rete in corrente alternata (115/230 Vac).

Selezione della tensione di alimentazione

1) Spostare il selettore di tensione (24) (fig. 1 - pag. 42) nella posizione corrispondente al valore desiderato: " 115V " o " 230V " indicato sulla slitta del selettore.
2) Inserire nel portafusibile (22) (fig. 1 - pag. 42) un fusibile avente la portata adatta alla tensione di alimentazione selezionata , come indicato sul pannello posteriore dell'apparecchio.

Abilitazione della modalità "STAND-BY"

Sulla SCHEDA INGRESSI presente all'interno dell'unità di potenza é presente un ponticello che consente di abilitare la modalità " *stand-by*".

1) Svitare le 4 viti poste su ciascun fianco dell'apparecchio, e rimuovere il coperchio.
2) Individuare all'interno dell'unità di potenza il ponticello " J1", presente sulla SCHEDA INGRESSI (fig. 16, pag. 47).
3) Spostare il ponticello " J1" dalla posizione " A" alla posizione " B" (fig. 16), in modo da cortocircuitare il terminale centrale con l'altro terminale laterale.
4) Rimontare il coperchio dell'apparecchio.

	FUNZIONE	
	POSIZIONE: A (default)	POSIZIONE: B
PONTICELLO J1	Modalità "stand-by" disinserita .	Modalità "stand-by" inserita .

Tabella per figura 16

AVVERTENZA : Se si attiva la modalità "stand-by", per poter attivare l'unità di potenza è indispensabile cortocircuitare fra loro i morsetti " STAND-BY" (rif. 18 - fig. 1) e " GND" (rif. 19 - fig. 1, pag. 42).

Declino di responsabilità
La RCF S.p.A. persegue una politica di costante ricerca e sviluppo, e nell'intento di migliorare i propri prodotti si riserva il diritto apportare modifiche estetiche o funzionali ai suoi prodotti in qualunque momento e senza preavviso.
RCF S.p.A.. Tutti i diritti riservati. Stampato in Italia.

ENGLISH

IMPORTANT

Before connecting and using the amplifier, please read the instructions in this manual carefully and keep it for future reference.

This manual is to be considered an integral part of the product, and must accompany the amplifier when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety regulations.

RCF S.p.A. will not assume any responsibility for incorrect amplifier installation.

WARNING: To prevent the risk of fire or electric shock, never expose the unit to rain or humidity.

Safety Precautions

1. Please read the notes preceded by the symbol ⚠ with special attention , as they provide important safety information.
2. The power supply voltage of this unit has a sufficiently high value to involve a risk of electrocution; therefore, never install, connect, or disconnect of the unit with the power supply switched on.
3. Before powering up the power amplifier, make sure that the mains voltage corresponds to the voltage value set on the selector (ref. 24, Fig. 1 - pag. 42). If not, ask your RCF S.p.A. dealer to configure the unit for the correct voltage.
4. The metallic parts of the unit are earthed by means of the power cable. If the current outlet used for supplying the unit does not provide an earth connection, contact a qualified electrician to earth the unit using the terminal (13) (Fig. 1- pag. 42).
5. To protect the power supply cable from being damaged, make sure that it is positioned so that it cannot be stepped on or crushed by objects.
6. To prevent the risk of electrical shock, never open the unit. There are no parts inside the unit that need to be accessed by the user.
7. Make sure that no objects or liquids can get into the unit, as this may cause a short circuit.
8. Never attempt to make any repairs that are not described in this manual. Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:
   A. The unit does not function (or functions in an anomalous way).
   B. The power supply cable has been damaged.
   C. Objects or liquids have got into the unit.
   D. The unit has been subject to heavy impact.
9. When the unit is not to be used for long periods of time, disconnect the power supply cable.
10. If the unit should emit any strange odours or smoke, switch it off immediately and disconnect the power supply cable.
11. To prevent risk of electric shock, never connect or disconect the power cable with wet hands. Always grasp the plug directly; never pull on the cable itself.
12. Never point any type of spray directly at the unit (e.g. insecticides, cleaning products, etc.), as the gas used in these products could catch fire suddenly.

Operating precautions

Do not obstruct the ventilation grilles of the unit.

Do not force the power amplifier to work in overload for long periods of time.

Tighten the speaker terminals thoroughly in order to ensure a perfect contact.

Never force the control elements (buttons, control knobs, etc.).

Do not use solvents, alcohol, benzene, or other volatile substances to clean the exterior parts of the unit.

Description

The 4000 series power amplifiers have been specifically designed for the transmission of microphone announcements and/or musical programmes in all PA systems. They incorporate the following features:

- 1 unbalanced RCA input
- 1 balanced input on terminal strip
- 1 RCA output in parallel with the unbalanced input
- Possibility to give the balanced input priority over the unbalanced input
- RCA input sensitivity selectable between 0 dB and -20 dB
- Outputs for speakers with constant impedance (4 Ohm) and constant voltage (25-50-70-100 V)
- Stand-by mode which makes it possible to switch the unit on by remote control (excludable)
- Auxiliary output for overload indication
- H.P. (high pass) and L.P. (low pass) filters
- Bass and treble controls
- STD-BY, OVERLOAD, SIGNAL , and PEAK indicator lights

- Dual power supply in alternating current (115/230 Vac)
- 24 Vdc power supply
- Removable front knobs, with closure caps

Controls and functions (Fig. 1 - page 42)

1) Bass tone control
This knob emphasizes (clockwise rotation) or attenuates (anti-clockwise rotation) the low frequencies. With the knob in the central position, the frequency response is not altered. To prevent the level from being modified, the knob can be removed and the hole can be covered using the special cap supplied.

2) Treble tone control
This knob emphasizes (clockwise rotation) or attenuates (anti-clockwise rotation) the high frequencies. With the knob in the central position, the frequency response is not altered. To prevent the level from being modified, the knob can be removed and the hole can be covered using the special cap supplied.

3) Master volume control
This knob is used for adjusting the final volume of the signal present on the speaker POWER OUTPUTS (ref. 12 and 14). To prevent the master volume from being modified, the knob can be removed and the hole can be covered using the special cap supplied.

4) POWER switch
For switching the power amplifier on and off.

5) "STD-BY" light
This led lights up when the unit is in "stand-by" mode.

6) OVERLOAD indicator light
This light comes on when the power amplifier is operating in overload, a condition which is generally caused by a problem on the speaker line.

NOTE: When the power amplifier is switched on, the OVERLOAD light comes on for a few seconds, but this is part of normal operation and does not indicate a problem, as a preliminary test is carried out each time the power amplifier is switched on.

7) SIGNAL light
This light comes on when the audio signal is ready on the POWER OUTPUTS of the speakers.

8) PEAK light
This light comes on when the volume is set at to excessively high levels, and the audio signal on the speaker outputs is distorted. For correct use of the power amplifier, it is necessary to adjust the master volume in such a way as not to cause this light to come on, though momentary lighting up is acceptable.

9) ON light
This light comes on when the power amplifier is switched on.

10) Terminals for direct current supply
These two terminals enable the power amplifier to be supplied in direct current by means of an external 24 Vdc source (e.g. 24 V battery). Whenever the alternating current is interrupted, the power amplifier is automatically supplied in direct current, thus ensuring continuous operation.

NOTE: The unit is not equipped with a battery charging device for the external battery source, and thus it is advisable to have an appropriate charger on hand.

11) DC protection fuse
The fuse that protects the direct current power supply circuits of the power amplifier can be accessed by removing the fuse-holder. The fuse must only be replaced by an RCF S.p.A. SERVICE CENTRE.

12) Output terminals
These four terminals are used for connecting the speakers to the 50V, 70V, and 100V outputs.

13) Earth terminal
Used for earthing the metallic parts of the unit when the current outlet used for power supply is not equipped with an earth terminal. This connection must only be made by a qualified electrician.

14) Output terminals
These three terminals are used for connecting speakers to the 4 ohm and 25V outputs.

15) "PRIORITY" terminal
Short circuiting this terminal with terminal (16) (e.g. using an electrical contact) activates the priority function of BALANCED IN over UNBALANCED IN, which completely excludes the latter input (no signal transmitted). This function can be used, for instance, for transmitting alarm signals or microphone announcements. In this case, the UNBALANCED IN must be connected to the musical source to be used and the BALANCED IN must be connected to an amplified microphone stand or an alarm source.

16) "GND" terminal
Earth terminal, common to the BALANCED IN and PRIORITY inputs.

17) "BALANCED IN" input
Used for connecting the device that supplies the audio signal to be amplified (preamplifier, mixer, another power amplifier, etc.). This socket can be used in alternative to the UNBALANCED IN, or both inputs can be used with the "priority" function, which gives BALANCED IN priority over UNBALANCED IN (see "PRIORITY terminal"). The input can accept balanced signals at 0 dB.

18) "STAND-BY" terminal
In order to use this terminal, the "stand-by" mode must be activated by the RCF S.p.A. SERVICE CENTRE. This function makes it possible to switch on the power amplifier by remote control. When the unit is switched on using the POWER switch (ref. 4 - Fig. 1), it automatically goes into stand-by mode, and operation is blocked; to control amplification and signal transmission, the terminals STAND-BY and GND (ref. 19) must be short circuited together, e.g. using an electrical contact.

19) "GND" terminal
Earth terminal for the STAND-BY input.

20) "OVERL." terminal
When the overload protection circuit is tripped and the power amplifier stops working, the OVERLOAD light on the front panel comes on, and a voltage of 18 Vdc (max. 300 mA) is made available on the OVERL. output which can be used for driving a LED or an auxiliary relay.

21) "GND" terminal
Earth terminal for the OVERL. output.

22) AC protection fuse
The fuse that protects the alternating current power supply circuits of the power amplifier can be accessed by removing the fuse holder. In the event of a blown fuse or a change in the supply voltage, the fuse must only be replaced by an RCF S.p.A. SERVICE CENTRE.

23) Power cable socket
For connecting the power cable supplied with the power amplifier.

24) Supply voltage selector
Used for selecting the supply voltage for the power amplifier between 115 Vac and 230 Vac. The selection must only be made by an RCF S.p.A. SERVICE CENTRE.

25) H.P. switch
When this switch is lowered, a high-pass filter is activated which attenuates all frequencies lower than 300 Hz. This filter can be useful for improving voice intelligibility in spaces that are particularly subject to reverberation. Using the H.P. and L.P. filters together makes it possible to correctly drive horn speakers which have a limited frequency response and can thus be damaged when driven with excessively high or low frequencies.

26) L.P. switch
When this switch is lowered, a low-pass filter is activated which attenuates all frequencies higher than 7 kHz. This filter can be useful for eliminating acoustic feedback from speakers to microphones.

27) "UNBALANCED IN" input
This coaxial RCA socket is used for connection with the device that supplies the unbalanced audio signal to be amplified (preamplifier, mixer, another power amplifier, etc.). This socket can be used in alternative to the BALANCED IN, or both inputs can be used with the "priority" function, which gives BALANCED IN priority over UNBALANCED IN (see "PRIORITY terminal"). Using the SENSITIVITY switch, the sensitivity level of the input can be selected between -20 dB and 0 dB.

28) "PARALLEL OUT" output
This coaxial RCA output is connected in parallel with input (27), and can be used for sending the audio input signal to another power amplifier, a supplementary amplifier, etc..

29) "SENSITIVITY" switch
This switch is used for selecting the sensitivity of the UNBALANCED IN between the values of 0 dB and -20 dB; the latter value makes it possible to connect equipment that has a particularly low output level (e.g. 80 mV).

Installation

The amplifier is supplied with rubber feet which make it possible to set the unit directly on a table or shelf. Position the unit horizontally on a sturdy, flat surface. To ensure normal cooling of the unit, choose a position that is well-ventilated, not exposed to direct sunlight, and far from any heat source.

WARNING: To prevent the unit from overheating, it is essential to leave a free space of at least 5 cm (2") behind the rear panel and in front of the side panels, and at least 15 cm (6") above the upper panel; in any case, never situate the unit inside a completely closed structure.

Do not situate the unit in places that are subject to high-intensity vibrations or particularly exposed to dust or humidity.

NOTE: The UP 4061, UP 4121, and UP 4161 amplifiers are cooled by natural convection : the cool air enters the unit through the air vents situated on the lower part, and the heated air from the internal heat dissipaters leaves the unit through the air vents located on the upper cover. This system avoids the need for periodic air filter cleaning which is typical of fan-cooling systems, and also reduces dust intake into the unit.

Rack installation

WARNING: To install the amplifier in a rack, only use a rack enclosure that is equipped with air vents and which fully satisfies the requirements of the EN 60439-1 standard.

To install the amplifier in a rack in the space of two units (2U = 3.5" = 88 mm), you need to purchase the AR 1052-N accessory (code no. 173.10.059) and carefully follow the instructions provided with the accessory. The amplifier must be attached securely to the rack, especially when the rack will be frequently moved or transported. When arranging the equipment in the rack enclosure, place heavier equipment in the lower part and lighter equipment in the upper part.

To ensure adequate ventilation, leave a free space of at least one rack unit (1U = 1.73" = 44 mm) above and below the unit (see Fig. 17, pag. 47). When multiple amplifiers are to be installed in the rack, it is essential to use cooling fans in order to facilitate cool air intake and hot air outtake. The table below shows the maximum number of amplifiers that can be installed in a rack which is not equipped with cooling fans.

AMPLIFIER MODEL	MAXIMUM NUMBER OF AMPLIFIERS THAT CAN BE INSTALLED IN A RACK NOT EQUIPPED WITH COOLING FANS
UP 4061	6
UP 4121	3
UP 4161	2

One solution could be to install a ventilation panel with fans in the upper part of the rack which will expel the hot air, and a ventilation panel in the lower part (where necessary also equipped with fans) to allow cool air intake (see Fig. 17, page 47).

Connections

WARNING: For connecting the equipment, use only qualified and experienced installers, or personnel having sufficent technical knowledge or specific instructions to make the connections correctly in order to prevent electrical dangers.

To prevent the risk of electrical shock, the power amplifier must be supplied with the mains voltage (115/230 Vac) only after all connections have been made.

Before powering up the equipment, it is advisable to re-check all connections , making sure there are no accidental short circuits.

The entire sound system must be designed and installed in compliance with the current laws and regulations on electrical systems.

IMPORTANT NOTE : To prevent inductive phenomena from giving rise to hum or disturbance which would jeopardize efficient system operation, the cables that transmit microphone signals or line level signals (e.g. 0 dB=775 mV) should not be run in the vicinity of:

1) equipment that produces strong magnetic fields (e.g. large power transformers)
2) electrical energy conductors
3) speaker supply lines.

AC Power supply

WARNING: Before supplying the equipment, make sure that your mains voltage corresponds with the value set on the voltage selector (24) (Fig. 1-pag. 42). If not, contact your RCF S.p.A. SERVICE CENTRE.

Connect the amplifier to current outlets equipped with an earth contact.

For connecting with the mains at 115 Vac or 230 Vac, use the cable supplied with the unit, which should first be connected to the socket (23) on the power amplifier (Fig. 1- pag. 42).

DC Power supply

WARNING: To prevent possible malfunctions of the direct current power supply source, do not supply the equipment with alternating and direct current at the same time.

For the DC power supply, use the terminals (10) (Fig. 1 - pag. 42), which must be connected to a 24 Vdc source (e.g. battery) as shown in Fig. 2 - pag. 42. Press the terminal down to insert the wire in the hole and release the terminal to clamp the wire. To reduce voltage drops to the minimum and prevent overheating, the minimum cross-section of the supply wires should be 1.5 mm^2 for the UP 4061, and 2.5 mm^2 for UP 4121 and UP 4161.

"UNBALANCED IN" and "PARALLEL OUT" connection

The input and output are unbalanced; the connections of the RCA plug to be connected to each socket are shown in Figure 3 - page 43. To select the sensitivity of the UNBALANCED IN, use the switch (29) (Fig. 1 - page 42).

"BALANCED INPUT" connection

The connections to be made are shown in Figure 4 - page 43. To use the BALANCED IN with priority over the UNBALANCED IN, a normally open contact (NO) must be connected to the INPUT terminal strip. By short circuiting the PRIORITY and GND terminals together, the UNBALANCED IN is excluded and only the signal related to the BALANCED IN is transmitted for the entire duration of the contact (see Fig. 5 - page 43). The auxiliary pushbutton on certain microphone stands or a normal electrical switch can be used as an electrical control device for this purpose.

"COMMANDS" terminals strip connection

The function of the 4 terminals is described in the section "CONTROLS AND FUNCTIONS". Figure 6 - page 43 shows the connection of the STAND-BY input. Figures 7 and 8 - page 44 show two possible connections for the OVERL. output: with a LED or with an auxiliary relay. In the OVERL. output connection, keep in mind the following points:

- the maximum current that can be delivered by the output is 300 mA.
- the voltage of the output is 18 Vdc; if a 12 Vdc relay is used, it is therefore necessary to connect a resistor in order to have a 6 V voltage drop. For example, using a 12 Vdc relay with absorption of 70 mA, the resistor to be connected must have a value of 82 ohm - 1 W (6V : 0.07A = 85.7 ohm $\Rightarrow$ 82 ohm).

Connecting the “POWER OUTPUTS” terminals

WARNING: To prevent the risk of electric shock, never touch the bare wires coming from the output terminals of the power amplifier when it is switched on.

When the connections have been made, insulate the 50V, 70V, and 100V terminals of the power amplifier using the special protective cover.

Figures 9, 10, 11, 12, 13 and 14 - pag. 44 and 45 show the possible connections of the “POWER OUTPUTS” terminals for speakers. To access the 50V, 70V, and 100V constant voltage outputs, remove the protective cover by unscrewing the two screws.

Constant impedance line

- The total impedance of the speakers connected must correspond to that selected on the output terminals of the power amplifier.
- The sum of the power values of the speakers must not be less than the output power of the power amplifier.
- The length of the connection cables must be reduced to the minimum; in any case, the greater the distance to be covered, the greater the cable cross-section should be.

Constant voltage line

- Each speaker must be equipped with a line transformer having an input voltage equal to that of the line (25V, 50V, 70V, or 100V).
- The sum of the power values of the speakers must not exceed the output power of the power amplifier.

NOTE: The “4 Ω ” output of the unit can also be connected to loads having a greater impedence (8 Ω , 16 Ω); the output power is reduced as a conseguence.

Protection against Overloads and short circuits

The power amplifer is completely protected against any incorrect connection of the speakers, as it incorporates an efficient protection circuit which interrupts operation and switches on the OVERLOAD light on the front panel whenever any of the following conditions occur:

Constant voltage outputs (25 - 50 - 70 - 100 V)

- the total power of the speakers is greater than the power amplifier output power.
- short circuit between the power amplifier output terminals.
- Input signal too high with output terminals disconnected

Constant impedance output (4 ohms)

- the total impedance of the speakers is less than 2 Ohms.
- short circuit between the power amplifier output terminals.
- input signal too high with output terminals disconnected.

The power amplifier is also eqiupped with an thermal protection circuit for the final stages. When the unit stops working suddenly, switch it off, let it cool, and check the speaker output line to eliminate any possible problems. If the unit does not return to normal operation after this check, contact your RCF S.p.A. SERVICE CENTRE.

UP 4061 • UP 4121 • UP 4161
Specifications

Type
60 W - Mono - Table-top (UP 4061)
120 W - Mono - Table-top (UP 4121)
160 W - Mono - Table-top (UP 4161)

Output power
nominal: 60 W - maximum: 90 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4061)
nominal: 120 W - maximum: 180 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4121)
nominal: 160 W - maximum: 220 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4161)

Frequency response
50 - 15,000 Hz (± 3 dB)

Distortion
≤ 1% (1 kHz - nominal power)

Signal/noise ratio
≥ 80 dB

Inputs/Sensitivity - Impedance
Unbalanced RCA, input
775 mV - 50 k Ω
80 mV - 50 k Ω
Balanced input on terminals strip:
775 mV - 100 k Ω (bal.)

Outputs for speakers / ohms
4 Ω

Outputs for speakers / volts
25V - 50V - 70V - 100V
(10 Ω, 41 Ω, 80 Ω, 162 Ω) (UP 4061)
25V - 50V - 70V - 100V
(5 Ω, 21 Ω, 41 Ω, 83 Ω) (UP 4121)
25V - 50V - 70V - 100V
(4 Ω, 15,5 Ω, 30,5 Ω, 62 Ω) (UP 4161)

Supplementary outputs/Voltage -Impedance
RCA, in parallel with unbalanced input

Auxiliary output "Overload"
18 Vdc - 300 mA

Tone controls
bass: ± 12 dB - 100 Hz
treble: ± 12 dB - 10 kHz

Filters
H.P.: 300 Hz / 12 dB/oct.
L.P.: 7 kHz / 12 dB/oct.

Controls
1 master volume
1 treble
1 bass

Power supply / Consumption
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 180 VA (UP 4061)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 450 VA (UP 4121)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 550 VA (UP 4161)

Inrush current
I=20A (UP4061)
I=23A (UP4121)
I=25A (UP4161)

Absorption in DC (24 V)
5 A (UP 4061)
10 A (UP 4121)
14 A (UP 4161)

Maximum ambient temperature
55° C

Dimensions (lxhxd)
433 x 88 x 315 mm

Weight
9,4 kg (UP 4061)
11,4 kg (UP 4121)
12,9 kg (UP 4161)

Section reserved to the RCF S.p.A. Service Centre

WARNING: The operations described in this section are for the exclusive use of the RCF S.p.A. SERVICE CENTRE. The information given here is OF NO INTEREST TO THE USER , who need not read it.

Before carrying out the operations described in this section, it is absolutely indispensable to disconnect the power cable from the AC mains (115/230 Vac).

Selecting the supply voltage

1) Move the voltage selector (24) (Fig. 1- pag. 42) to the position corresponding to the desired value: "115V" or " 230V".
2) Insert a fuse into the fuse-holder (22) (Fig.1 - pag. 42) having a suitable capacity for the supply voltage selected , as indicated on the adhesive label on the rear panel of the power amplifier.

Enabling "STAND-BY" mode

A jumper on the INPUT BOARD inside the power amplifier is used for enabling "stand-by" mode.

1) Unscrew the 4 screws on the sides of the unit and remove the cover.
2) Locate the " J1" jumper situated inside the unit on the INPUT BOARD (Fig. 16, pag. 47).
3) Move the " J1" jumper from position A to position B (Fig. 16) to short circuit the middle terminal with the other side terminal.
4) Re-fit the cover.

	FUNCTION	
	POSITION: A (default)	POSITION: B
J1 JUMPER	"Stand-by" mode not enabled.	"Stand-by" mode enabled.

Table for Figure 16

NOTE: When the "stand-by" mode is enabled, in order to switch on the power amplifier it is necessary to short circuit together the STAND-BY (ref. 18 - Fig. 1, page 42) and GND (ref. 19 - Fig. 1) terminals

Disclaimer
RCF S.p.A. applies a company policy based on constant research and development. With the aim of constantly improving our products, we reserve the right to make any aesthetic or functional modifications at any time and without prior notice.

RCF S.p.A.. All rights reserved. Printed in Italy.

FRANÇAIS

IMPORTANT

Avant de brancher et d'utiliser l'appareil, lisez attentivement les instructions contenues dans ce manuel, que nous vous conseillons de conserver pour le consulter plus tard.

Ce manuel fait partie intégrante du produit et doit suivre celui-ci même dans les passages de propriété, pour permettre au nouveau propriétaire de connaître les modalités de montage et d'emploi ainsi que les consignes de sécurité.

Une mauvaise installation de l'appareil décharge RCF S.p.A. de toute responsabilité.

ATTENTION: Pour prévenir les risques de flammes ou décharges électriques, ne laissez pas l'appareil à la pluie ni à l'humidité.

Consignes de securite

1. Lisez très attentivement toutes les mises en garde accompagnées du symbole ⚠ car elles contiennent des renseignements importants pour votre sécurité et celle des autres.
2. La tension d'alimentation de l'appareil est suffisamment élevée pour représenter un risque d'électrocution pour les personnes. Coupez toujours l'alimentation avant d'installer ou de brancher l'appareil.
3. Avant d'alimenter l'appareil, vérifiez si votre tension de secteur correspond à la tension établie par le sélecteur de tension (réf. 24 - fig. 1 - pag. 42) sinon, adressez-vous à votre revendeur RCF S.p.A. pour qu'il règle l'appareil sur la bonne tension.
4. Les parties métalliques de l'appareil résultent reliées à la terre par le cordon d'alimentation. Si la prise de courant utilisée pour l'alimentation ne fournit pas de mise à la terre, contactez un électricien qualifié pour qu'il branche l'appareil à la terre au moyen de la borne (13) (fig. 1 - pag. 42).
5. Veillez à ce que le cordon d'alimentation de l'appareil ne soit ni piétiné ni écrasé par quoi que ce soit et qu'il reste parfaitement indemne.
6. Pour éviter les risques de chocs électriques, n'ouvrez jamais l'appareil . Ce que vous trouveriez à l'intérieur ne vous servirait à rien.
7. Evitez que tout objet ou liquide pénètre dans l'appareil, ce qui risquerait de provoquer un court-circuit.
8. N'essayez pas d'effectuer des réparations si elles ne sont pas décrites dans ce manuel. Adressez-vous aux centres après-vente agréés ou à des spécialistes si :
   A. L'appareil ne fonctionne pas (ou fonctionne mal) ;
   B. Le cordon d'alimentation est fortement endommagé ;
   C. Des objets ou des liquides ont pénétré dans l'appareil ;
   D. L'appareil a subi des chocs importants.
9. Si l'appareil reste inactif pendant de longues périodes, coupez la tension sur le fil d'alimentation.
10. Si l'appareil dégage des odeurs anormales ou s'il en sort de la fumée, éteignez-le immédiatement et coupez la tension sur le fil d'alimentation.
11. Pour ne pas risquer de chocs électriques, éviter de brancher et de débrancher le cordon d'alimentation les mains mouillées . Saisissez toujours directement la fiche et ne tirez jamais sur le fil.
12. Evitez de diriger le jet du vaporisateur sur l'appareil (insecticides, produits d'entretien, etc.) car les gaz utilisés pourraient prendre feu à l'improviste.

Précautions

N'obstruez pas les grilles de ventilation de l'appareil.

Evitez de faire longtemps travailler en surcharge l'unité de puissance.

Serrez à bloc les bornes à enceintes pour assurer le contact.

Ne forcez pas les organes de commandes (touches, contrôles, etc.)

Pour le nettoyage des parties extérieures, évitez les diluants, l'alcool, l'essence ou autres substances volatiles.

Description

Les unités de puissance de la série 4000 ont été expressément conçues pour diffuser des annonces et/ou des programmes de musique dans tous les systèmes de sonorisation 'PA'. Leurs fonctions sont les suivantes :

- 1 entrée RCA asymétrique.
- 1 entrée symétrique sur bornier.
- 1 sortie RCA en parallèle avec l'entrée asymétrique.
- Possibilité de rendre l'entrée symétrique prioritaire sur l'entrée asymétrique.

- Sélection de la sensibilité de l'entrée RCA entre 0 dB et - 20 dB.
- Sorties pour enceintes à impédance constante (4 ohm) et à tension constante (25 - 50 - 70 - 100 V).
- Modalité "stand-by" qui permet de télécommander la mise en marche de l'appareil (peut s'exclure).
- Sortie auxiliaire pour signalisation "overload".
- Filtres passe-haut (H.P.) et passe-bas (L.P.).
- Contrôle des tons aigus et graves.
- Témoins "STD-BY", "OVERLOAD", "SIGNAL", "PEAK".
- Double alimentation en courant alternatif (115/ 230 Vca).
- Alimentation en courant continu 24 V.
- Boutons détachables de la façade et bouchons.

Commandes et fonctions (fig. 1 - pag. 42)

1) Contrôle des graves
Ce bouton exalte (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) ou atténue (rotation en sens inverse) les basses fréquences. Si le bouton est au centre, la bande passante ne s'altère pas. Pour éviter de modifier le niveau, vous pouvez enlever le bouton et boucher le trou sur le panneau avec le bouchon fourni en dotation.

2) Contrôle des aigus
Ce bouton exalte (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) ou atténue (rotation en sens inverse) les hautes fréquences. Si le bouton est au centre, la bande passante ne s'altère pas. Pour éviter de modifier le niveau, vous pouvez enlever le bouton et boucher le trou sur le panneau avec le bouchon fourni en dotation.

3) Contrôle de volume général
Ce bouton permet de régler le niveau final du signal sur les sorties pour enceintes "POWER OUTPUTS" (réf. 12 et 14). Pour éviter de modifier le niveau, vous pouvez enlever le bouton et boucher le trou sur le panneau avec le bouchon fourni en dotation.

4) Interrupteur "POWER"
Il permet d'allumer et d'éteindre l'appareil.

5) Témoin "STD-BY"
Le témoin s'allume quand l'unité de puissance est en " STAND-BY"

6) Témoin "OVERLOAD"
Ce témoin s'allume pour indiquer que l'unité de puissance travaille en surcharge. Cette condition est généralement provoquée par un problème sur la ligne des enceintes.
MISE EN GARDE: Quand l'unité de puissance se met en marche, le témoin " OVERLOAD" s'allume quelques secondes. Ce n'est pas un signe de problème mais un comportement tout à fait normal de l'appareil qui effectue un test initial à chaque fois que l'unité de puissance s'allume.

7) Témoin "SIGNAL"
Le témoin s'allume quand le signal sonore est disponible sur la sortie pour enceintes "POWER OUTPUTS".

8) Témoin "PEAK"
Ce témoin s'allume quand le volume est réglé à des niveaux trop élevés et que le signal sonore sur les sorties pour enceintes est distordu. Pour utiliser correctement l'unité de puissance, réglez le volume général de manière que le témoin ne s'allume pas. Il est en tout cas acceptable que le témoin s'allume de temps en temps.

9) Témoin "ON"
Le témoin s'allume quand l'unité de puissance est en marche.

10) Bornes pour alimentation en courant continu
Les deux bornes permettent d'alimenter l'unité de puissance en courant continu, au moyen d'une source extérieure de 24 Vcc (ex. batterie de 24 V). Si le courant alternatif s'interrompt, l'appareil est automatiquement alimenté en courant continu, et la continuité de fonctionnement est assurée.

MISE EN GARDE : L'appareil n'est pas équipé de dispositif pour recharger l'éventuelle batterie d'alimentation. Il y a lieu par conséquent de prévoir un appareil adéquat.

11) Fusible de protection C.C.
Dévisser le porte-fusible pour accéder au fusible qui protège les circuits d'alimentation en courant continu de l'appareil. Le fusible ne peut être remplacé que par un CENTRE APRES-VENTE RCF S.p.A..

12) Bornes de sortie
Les 4 bornes permettent de brancher des enceintes acoustiques sur les sorties 50 V, 70 V, 100 V.

13) Borne de terre
Elle permet de mettre à la terre les parties métalliques de l'appareil, si la prise de courant utilisée pour l'alimentation n'a pas de terre. La connexion doit être effectuée par un électricien qualifié.

14) Bornes de sortie
Les 3 bornes permettent de brancher les enceintes acoustiques sur les sorties 4 ohms et 25 V.

15) Borne "PRIORITY"
En court-circuitant cette borne avec la borne (16) (avec un contact électrique, par exemple) vous activerez la fonction de priorité de l'entrée "BALANCED IN" sur l'entrée "UNBALANCED IN", qui exclura complètement cette dernière (aucun signal diffusé). La fonction peut s'exploiter pour diffuser des signaux d'alarme ou des annonces au micro : dans ce cas l'entrée "UNBALANCED IN" devra recevoir la source musicale à diffuser tandis que l'entrée "BALANCED IN" devra recevoir une base micro amplifiée ou une source d'alarme.

16) Borne "GND"
Borne de masse, commune pour les entrées "BALANCED IN" et "PRIORITY ".

17) Entrée "BALANCED IN"
Cette entrée doit recevoir l'appareil qui fournit le signal audio à amplifier (préamplificateur, mélangeur, autre unité de puissance, etc.). Vous pouvez utiliser cette prise comme alternative à l'entrée "UNBALANCED IN" ou les utiliser toutes les deux grâce à la fonction "priority" qui rend l'entrée "BALANCED IN" prioritaire sur l'entrée "UNBALANCED IN" (Cf. le point "Borne PRIORITY"). L'entrée peut accepter des signaux symétriques au niveau 0 dB.

18) Borne "STAND-BY"
Pour utiliser la borne, adressez-vous à un CENTRE APRES-VENTE RCF S.p.A. qui activera la modalité "stand-by". Cette modalité permet de télécommander la mise en marche de l'unité de puissance : si vous allumez l'appareil à l'interrupteur " POWER" (Réf. 4) il se met automatiquement en "stand-by" et il s'arrête de fonctionner. Pour commander l'amplification et la diffusion du signal, court-circuitez entre elles les bornes " STAND-BY" et " GND" (réf. 19) avec, par exemple, un contact électrique.

19) Témoin "GND"
Borne de masse, commune pour l'entrée " STAND-BY".

20) Borne "OVERL."
Quand le circuit de protection contre les surcharges se déclenche et que l'unité de puissance s'arrête, le témoin " OVERLOAD" s'allume sur le panneau de façade et la sortie "OVERL." peut disposer d'une tension de 18 V c.c. (300 mA max.) utilisable pour piloter une DEL ou un relais auxiliaire.

21) Témoin "GND"
Borne de masse, commune pour la sortie "OVERL."

22) Fusible de protection C.A.
Dévissez le porte-fusible pour accéder au fusible qui protège les circuits d'alimentation de l'appareil en courant alternatif. En cas de panne ou de changement de tension d'alimentation, le fusible ne pourra être remplacé que par un spécialiste du CENTRE APRES-VENTE RCF S.p.A..

23) Prise pour le cordon d'alimentation
Elle permet de brancher le cordon d'alimentation fourni en dotation.

24) Sélecteur de la tension d'alimentation
Ce sélecteur permet de choisir la tension d'alimentation de l'appareil entre 115 V ou 230 V ca. La sélection de la tension d'alimentation ne peut être faite que par un spécialiste du CENTRE APRES-VENTE RCF S.p.A..

25) Touche "H. P."
Baissée, elle introduit un filtre passe-haut qui atténue toutes les fréquences inférieures à 300 Hz. Le filtre peut être utile pour améliorer l'intelligibilité de la voix dans les milieux particulièrement réverbérants. Utilisé en association avec le filtre " L.P.", il permet de piloter correctement les enceintes à pavillon qui, caractérisées par une bande passante limitée, pourraient se détériorer si elles étaient pilotées à des fréquences trop hautes ou trop basses.

26) Touche "L. P."
Baissée, elle introduit un filtre passe-bas qui atténue toutes les fréquences supérieures à 7 kHz. Le filtre peut être utile pour éliminer les phénomènes de feed-back (retours acoustiques des enceintes aux micros).

27) Entrée "UNBALANCED IN"
La prise coaxiale RCA permet de brancher l'appareil qui fournit le signal audio asymétrique à amplifier (préamplificateur, mélangeur, autre unité de puissance, etc.). Vous pouvez utiliser cette prise comme alternative à l'entrée "BALANCED IN" ou les utiliser toutes les deux grâce à la fonction "priority" qui rend l'entrée "BALANCED IN" prioritaire sur l'entrée "UNBALANCED IN" (Cf. le point "Borne PRIORITY"). La touche " SENSITIVITY " permet de sélectionner la sensibilité de - 20 à 0 dB.

28) Sortie "PARALLEL OUT"
La sortie coaxiale RCA est reliée en parallèle à l'entrée (27) et peut s'utiliser pour envoyer le signal audio en entrée à une autre unité de puissance, à un amplificateur supplémentaire, etc.

29) Touche "SENSITIVITY"
La touche permet de choisir la sensibilité de l'entrée "UNBALANCED IN" entre 0 et - 20 dB. Cette dernière valeur permet de brancher les appareils possédant un niveau de sortie particulièrement bas (ex. 80 mV).

Installation

L'appareil est fourni avec des pieds en caoutchouc qui permettent de le poser directement sur les rayonnages. Le placer à l'horizontale, sur une surface rigide et plane. Pour assurer un bon refroidissement de l'appareil, choisir un endroit bien ventilé, à l'abri des rayons de soleil et loin de toute source de chaleur.

ATTENTION: Pour éviter de surchauffer l'appareil, il est impératif de laisser un espace derrière le panneau arrière et de chaque côté d'au moins 5 cm (2'') et d'au moins 15 cm (6'') au-dessus du panneau supérieur. Ne jamais placer l'appareil dans des structures entièrement fermées.

Evitez d'installer l'appareil dans des endroits subissant de fortes vibrations ou particulièrement humides ou poussiéreux.

NOTA: Les amplificateurs de puissance UP 4061, UP 4121, UP 4161 sont refroidis par convection naturelle : l'air frais entre dans les appareils par les grilles de ventilation situées dans le bas, et l'air surchauffé par les dissipateurs de chaleur internes sort par les grilles de ventilation qui se trouvent dans le couvercle du haut.

Ce système évite le nettoyage périodique des filtres, typique des systèmes de refroidissement par ventilateurs, et réduit la pénétration de poussière dans les appareils.

Installation en baie

ATTENTION: Pour l'installation en baie, l'appareil devra être muni de grilles d'aération et être conforme à la norme EN 60439-1.

Pour installer l'appareil en baie, dans l'espace de deux racks (2 U = 3,5'' = 88 mm) acheter l'accessoire AR 1052-N (code 173.10.059) et suivre scrupuleusement les instructions qui l'accompagnent. Fixer l'appareil de façon sûre, surtout si le rack doit être fréquemment déplacé ou transporté. Dans l'installation en baie, placer les appareils les plus lourds en bas et les plus légers en haut.

Pour garantir une ventilation adéquate, laisser un espace d'au moins 1 unité rack (1 U = 1,73'' = 44 mm) au-dessus et au-dessous de l'appareil (fig. 17, pag. 47). Pour installer de nombreux amplificateurs dans le même rack, il est indispensable d'utiliser des ventilateurs de refroidissement , pour faciliter l'entrée d'air frais et la sortie d'air chaud. Le tableau suivant indique le nombre maximal d'amplificateurs que peut loger un rack sans ventilateurs de refroidissement.

MODELE AMPLIFICATEUR	NOMBRE MAXI. D'AMPLIFICATEURS QUE PEUT LOGER UN RACK SANS VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT
UP 4061	6
UP 4121	3
UP 4161	2

Une solution possible consisterait à installer, dans le haut du rack, un panneau à ventilateurs pour chasser l'air chaud et, dans le bas, un panneau (éventuellement à ventilateurs aussi) pour faire pénétrer l'air frais (fig. 17, page 47).

Branchements

ATTENTION: Pour brancher l'appareil, adressez-vous à un spécialiste qualifié et bien formé, c'est-à-dire à une personne ayant de l'expérience ou des connaissances techniques, ou ayant reçu des instructions spécifiques qui lui permettent de réaliser correctement les connexions et de prévenir les dangers de l'électricité.

Pour éviter les risques de chocs électriques, terminez toutes les connexions avant de brancher l'appareil sur le secteur 115/230 Vca.

Avant d'alimenter l'appareil, il est de bonne règle de recontrôler toutes les connexions et de s'assurer en particulier qu'il n'y a pas de courts-circuits accidentels.

Tout le système électrique devra être réalisé conformément aux normes et aux lois en vigueur en matière d'installations électriques.

MISE EN GARDE : Pour éviter que des phénomènes inductifs provoquent des bourdonnements, perturbent et compromettent le bon fonctionnement de l'appareil, blindez les fils qui transmettent des signaux microphoniques ou des signaux au niveau de la ligne (0 dB=775 mV) et évitez de les poser à proximité de :

1) appareils produisant de forts champs magnétiques (gros transformateurs d'alimentation) ;

2) conducteurs de l'énergie électrique.

3) lignes qui alimentent les enceintes.

Alimentation en courant alternatif

ATTENTION: Avant d'alimenter votre appareil, vérifiez si votre tension de secteur correspond à celle qui est établie par le sélecteur de tension (24) (fig. 1 - pag. 42). Si elles sont différentes, adressez-vous à votre revendeur RCF S.p.A..

Branchez l'appareil sur des prises de courant ayant la terre.

Pour vous brancher sur secteur en courant alternatif à 115 ou 230 V utilisez le cordon spécial fourni en dotation, que vous devrez d'abord brancher sur la prise (23) de l'appareil (fig. 1 - pag. 42).

Alimentation en courant continu

ATTENTION: Pour éviter de détériorer la source d'alimentation en courant continu, évitez d'alimenter l'appareil en même temps en courant alternatif et en courant continu.

Utilisez les bornes (10) (fig. 1 - pag. 42) qui devront être reliées à une source d'alimentation de 24 Vcc (batterie), comme l'indique la fig. 2 - pag. 42. Presser la borne pour pouvoir introduire le conducteur dans l'orifice prévu. Lâchez la borne pour bloquer le conducteur. Pour réduire au minimum les chutes de tension et éviter les surchauffes des conducteurs d'alimentation, la section minimum de ceux-ci doit être de 1,5 mm^2 pour l'UP 4061 et de 2,5 mm^2 pour l'UP 4121 et l'UP 4161.

Branchement de l'entree "UNBALANCED IN" et de la sortie "PARALLEL OUT"

L'entrée et la sortie sont asymétriques. La figure 3 - pag. 43 indique les branchements de la fiche RCA à effectuer sur chaque prise. Pour sélectionner la sensibilité de l'entrée "UNBALANCED IN" agissez sur la touche (29) (fig. 1 - pag. 42).

Branchement de l'entree "BALANCED INPUT"

La figure 4 - pag. 43 indique les branchements à effectuer. Pour utiliser l'entrée "BALANCED IN" prioritaire sur l'entrée "UNBALANCED IN", branchez sur le bornier " INPUT" un contact normalement ouvert (NO) qui, en court-circuitant entre elles les bornes " PRIORITY " et " GND", provoquera l'exclusion de l'entrée "UNBALANCED IN" et diffusera uniquement le signal audio relatif à l'entrée "BALANCED IN" et ce, tant que durera le contact (fig. 5 - pag. 43). Comme organe de commande électrique vous pouvez utiliser le bouton auxiliaire qui se trouve sur certaines bases microphoniques ou un simple interrupteur pour systèmes électriques.

Branchement du bornier "COMMANDS"

Le paragraphe "COMMANDES ET FONCTIONS décrit la fonction des quatre bornes. La figure 6 - pag. 43 indique le branchement de l'entrée " STAND-BY" et les figures 7 et 8 - pag. 44 indiquent les deux branchements possibles de la sortie " OVERL." : une DEL ou un relais auxiliaire. Si vous branchez la sortie "OVERL.", n'oubliez pas que :

- le courant maximum qu'elle peut fournir est de 300 mA.
- la tension de sortie est de 18 V c.c. . Si vous utilisez un relais à 12 V c.c., vous devrez relier une résistance pour provoquer une chute de tension de 6 V. Si nous prenons par exemple un relais à 12 V c.c. ayant une absorption de 70 mA, la résistance à relier devra avoir une valeur d'au moins 82 ohm - 1 W (6 V : 0,07 A = 85,7 ohm $\Rightarrow$ 82 ohm).

Branchement des bornes de sortie "POWER OUTPUTS"

ATTENTION: Pour éviter les risques de chocs électriques, ne touchez jamais aux conducteurs dénudés qui sortent des bornes de sortie de l'unité de puissance si celui-ci est en marche.

Après avoir terminé les branchements, isolez les bornes 50 V, 70 V et 100 V de l'unité de puissance avec les capuchons prévus.

Les figures 9, 10, 11, 12, 13 et 14 - pag. 44 et 45 indiquent les branchements possibles des bornes pour enceintes "POWER OUTPUTS". Pour accéder aux sorties à tension constante 50 V, 70 V, 100 V, dévissez les 2 vis du capuchon et enlevez celui-ci.

Ligne à impédance constante

- L'impédance globale des enceintes reliées doit correspondre à celle qui est sélectionnée sur les bornes de sortie de l'unité de puissance.
- La somme des puissances des enceintes ne doit pas être inférieure à la puissance de sortie de l'appareil.
- La longueur des fils de branchement doit être réduite au minimum ; en tout cas, la grosseur de la section des fils doit être proportionnelle à la distance à couvrir.

Ligne à tension constante

- Chaque enceinte doit être équipée d'un transformateur de ligne ayant une tension d'entrée égale à celle de la ligne (25, 50, 70 ou 100 V.).
- La somme des puissances des enceintes ne doit pas dépasser la puissance de sortie de l'appareil.

NOTE: La sortie "4 Ω" de l'appareil peut se brancher également sur des charges ayant une impédance plus grande (8 Ω, 16 Ω), puissance de sortie de réduira en conséquence.

Protection contre les surcharges et les courts-circuits

L'appareil est complètement protégé de tout mauvais branchement des enceintes. En effet, il incorpore un circuit efficace de protection qui se déclenche, interrompt le fonctionnement de l'unité de puissance et allume le témoin " OVERLOAD" sur le panneau de façade à chaque fois que se présente l'une des situations suivantes sur la ligne de sortie :

Sorties à tension constante (25 - 50 - 70 - 100 V)

- Puissance globale des enceintes supérieure à la puissance de sortie de l'appareil
- Court-circuit entre les cosses de sortie de l'unité de puissance.
- Signal d'entrée trop eléve, bornes de sortie débranchées.

Sortie à impédance constante (4 Ohms)

- Impédance globale des enceintes inférieure à 2 Ohms.
- Court-circuit entre les cosses de sortie de l'unité de puissance.
- Signal d'entrée trop eléve, bornes de sortie débranchées.

L'unité de puissance possède également une protection thermique des étages de sortie. Si l'unité de puissance se bloque à l'improviste, éteignez l'appareil et laissez-le refroidir. Vérifier la ligne de sortie pour enceintes et éliminez les éventuels problèmes. Si malgré cette opération elle ne repart pas, adressez-vous à un CENTRE APRES-VENTE RCF S.p.A..

Caracteristiques techniques
UP 4061 • UP 4121 • UP 4161

Type
- 60 W - Mono - De table (UP 4061)
- 120 W - Mono - De table (UP 4121)
- 160 W - Mono - De table (UP 4161)

Puissance de sortie
- nominale: 60 W - maximum: 90 W (10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4061)
- nominale: 120 W - maximum: 180 W (10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4121)
- nominale: 160 W - maximum: 220 W (10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4161)

Bande passante
- De 50 à 15.000 Hz (± 3 dB)

Distorsion
- ≤ 1% (1 kHz - puissance nominale)

Rapport signal / bruit
- ≥ 80 dB

Entrées / Sensibilité / Impédance
- Entrée asymétrique RCA:
  - 775 mV - 50 k Ω
  - 80 mV - 50 k Ω
- Entrée symetrique sur bornier
  - 775 mV - 100 k Ω (sym.)

Sorties pour enceintes /Ohms
- 4 Ω

Sorties pour enceintes / Volts
- 25V - 50V - 70V - 100V (10 Ω, 41 Ω, 80 Ω, 162 Ω) (UP 4061)
- 25V - 50V - 70V - 100V (5 Ω, 21 Ω, 41 Ω, 83 Ω) (UP 4121)
- 25V - 50V - 70V - 100V (4 Ω, 15,5 Ω, 30,5 Ω, 62 Ω) (UP 4161)

Sorties supplémentaires
- RCA, en parallèle avec l'entrée asymétrique

Sortie auxiliaire "Overload"
- 18 Vcc - 300 mA

Réglage de ton
- graves ± 12 dB - 100 Hz
- aigus ± 12 dB - 10 kHz

Filtres
- P.H. : 300 Hz / 12 dB/oct.
- L.P. : 7 kHz / 12 dB/oct.

Contrôles
- 1 contrôle de volume général
- 1 contrôle des aigus
- 1 contrôle des graves

Alimentation / Consommation
- 115/230 Vac (±5%) - 50/60 Hz / 180 VA (UP 4061)
- 115/230 Vac (±5%) - 50/60 Hz / 450 VA (UP 4121)
- 115/230 Vac (±5%) - 50/60 Hz / 550 VA (UP 4161)

Inrush current
- I=20A (UP4061)
- I=23A (UP4121)
- I=25A (UP4161)

Absorption en continu (24 V)
- 5 A (UP 4061)
- 10 A (UP 4121)
- 14 A (UP 4161)

Température ambiante maximum
- 55°

Dimensions (l x h x p)
- 433 x 88 x 315 mm

Poids
- 9,4 kg (UP 4061)
- 11,4 kg (UP 4121)
- 12,9 kg (UP 4161)

Section reservee aux centre apres-vente RCF S.p.A.

ATTENTION: Les opérations décrites dans ce chapitre s'adressent exclusivement aux CENTRES APRES-VENTE RCF S.p.A..
Les informations qui suivent NE REGARDENT PAS L'UTILISATEUR. Celui-ci pourra par conséquent éviter de les lire.

Avant d'effectuer les opérations décrites ici, il est indispensable de débrancher le cordon d'alimentation de courant alternatif (115 / 230 Vca).

Selection de la tension d'alimentation

1) Mettez le sélecteur de tension (24) (fig. 1 - pag. 42) sur la position correspondant à la valeur souhaitée :" 115 V" ou "230 V".
2) Introduisez dans le porte-fusible (22) (fig. 1 - pag. 42) un fusible d'une capacité adéquate à la tension d'alimentation sélectionnée , comme l'indique la plaque adhésive appliquée au panneau arrière de l'appareil.

Activation de la modalite "STAND-BY"

La CARTE ENTREES , à l'intérieur de l'unité de puissance, présente un pontet qui permet d'activer la modalité "stand-by".

1) Dévissez les 4 vis de chaque côté de l'appareil et enlevez le couvercle.
2) A l'intérieur de l'unité de puissance, trouvez le pontet "J1" sur la CARTE ENTREES (fig. 16, pag. 47).
3) Déplacez le pontet " J1" de "A" à " B" (fig. 16) pour court-circuiter la cosse centrale avec l'autre cosse latérale.
4) Remontez le couvercle de l'appareil.

	FUNCTION	
	POSITION: A (default)	POSITION: B
PONTET J1	Modalité "stand-by" débranchée.	Modalité "stand-by" branchée.

Tableau figure 16

MISE EN GARDE : La modalité "stand-by" étant activée, il sera indispensable, pour activer l'unité de puissance, de court-circuiter entre elles les bornes " STAND-BY" (réf. 18 - fig. 1, pag. 42) et " GND" (réf. 19 - fig. 1).

Déni de responsabilité
La RCF S.p.A. suit une politique de recherche et développement constant et, soucieuse d'améliorer ses produi ts, elle se réserve le droit d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans préavis.

RCF S.p.A.. Tous droits réservés. Imprimé en Italie.

DEUTSCH

WICHTIG

Vor dem Anschließen und der Benutzung des Gerätes die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen aufmerksam lesen und dasselbe für zukünftige Konsultationen aufbewahren.

Das vorliegende Handbuch stellt einen integralen Bestandteil des Produkts dar und muss dasselbe auch bei einem Wechsel des Eigentümers begleiten, um es dem neuen Besitzer zu ermöglichen, sich über die Installation, die Benutzung sowie die zu beachtenden Hinweise zur Sicherheit zu informieren.

Eine unsachgemäße Installation des Gerätes entbindet RCF S.p.A. von jeglicher Haftung.

ACHTUNG: Zur Vermeidung der Gefahr von Flammen oder elektrischen Schlägen das Gerät nicht dem Regen oder der Feuchtigkeit aussetzen.

Sicherheitshinweise

1. Alle Hinweise, die mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet sind, müssen besonders aufmerksam gelesen werden, da sie wichtige Informationen zur Sicherheit enthalten.
2. Die Betriebsspannung des Geräts ist ausreichend hoch, um für Personen eine Fulgorationsgefahr darzustellen: Nehmen Sie die Installation oder den Anschluss nie mit eingeschalteter Speisung vor.
3. Stellen Sie vor der Benutzung des Geräts sicher, dass ihre Netzspannung der auf dem Spannungswahlschalter eingestellten Betriebsspannung entspricht (24 - Abbildung 1 - Seite 42) und wenden Sie sich anderenfalls an Ihren RCF S.p.A.-Händler, der das Gerät auf die richtige Spannung einstellen wird.
4. Die metallischen Teile des Geräts werden über das Netzkabel geerdet. Falls die Netzsteckdose nicht geerdet ist, so müssen Sie sich an einen qualifizierten Elektriker wenden, der das Gerät über die Schraube (13 - Abbildung 1 - Seite 42) erdet.
5. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des Geräts nicht gequetscht oder auf sonstige Weise beschädigt werden kann, damit seine Unversehrtheit gewährleistet ist.
6. Öffnen Sie das Gerät nie , um die Gefahr von elektrischen Schlägen zu vermeiden: Im Innern befinden sich keine Bauteile, die vom Benutzer verwendet werden können.
7. Verhindern Sie, dass Gegenstände oder Flüssigkeiten ins Innere des Geräts gelangen, da dadurch Kurzschlüsse ausgelöst werden könnten.
8. Versuchen Sie nicht, Reparaturen durchzuführen, die in diesem Handbuch nicht beschrieben werden; wenden Sie sich an eine autorisierte Kundendienststelle oder an einen hoch qualifizierten Fachmann, wenn:
   A. das Gerät nicht (oder nicht normal) funktioniert;
   B. das Speisungskabel schwer beschädigt worden ist;
   C. Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind;
   D. das Gerät starke Stöße erfahren hat.
9. Schalten Sie die Spannung von dem Speisungskabel ab, wenn das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
10. Schalten Sie sofort die Spannung von dem Speisungskabel ab , wenn anomale Gerüche oder Rauch aus dem Gerät kommen.
11. Zur Vermeidung von elektrischen Schlägen das Netzkabel nie mit nassen Händen einstecken oder herausziehen ; immer direkt am Stecker und nie am Kabel selbst ziehen.
12. Nicht direkt auf das Gerät sprühen (zum Beispiel Insektizide, Reinigungsmittel msw.): Die enthaltenen Gase könnten sich entzünden.

Vorsichtsmassnahmen bei der Benutzung

Verstopfen Sie die Lüftungsschlitze des Geräts nicht.

Vermeiden Sie es, den Leistungseinheiten über einen längeren Zeitraum im Überlastbetrieb einzusetzen.

Ziehen Sie die Klemmen für den Anschluss der Lautsprecherbox gut fest, um einen sicheren Kontakt zu gewährleisten

Bewegen Sie die Bedienungselemente (Tasten, Regler usw.) nicht mit Gewalt.

Vermeiden Sie bei der Reinigung der Außenflächen die Verwendung von Alkohol, Benzin oder sonstigen flüchtigen Substanzen.

Beschreibung

Die Leistungseinheiten der Baureihe 4000 wurden eigens für die Wiedergabe von Stimme und Musik in allen PA-Anwendungen entwickelt. Sie bieten folgende Funktionen:

- 1 unsymmetrischer RCA-Eingang;
- 1 symmetrischer Eingang an Klemmenleiste;

- 1 RCA-Ausgang parallel zum unsymmetrischen Eingang;
- Möglichkeit der Vorrangschaltung des symmetrischen Eingangs gegenüber dem unsymmetrischen Eingang;
- Empfindlichkeit des RCA-Eingangs einstellbar auf 0 dB oder -20 dB;
- Lautsprecherausgänge mit konstanter Impedanz (4 Ω) und konstanter Spannung (25 - 50 - 70 - 100 V);
- "Stand-by"-Funktion für die Ferneinschaltung des Geräts (ausschaltbar);
- Hilfsausgang für die Überlast-Anzeige;
- Hochpaßfilter und Tiefpaßfilter;
- Klangregler für Höhen und Bässe;
- Kontrolleuchten " STD-BY", "OVERLOAD", "SIGNAL" und " PEAK".
- Doppelte Wechselstromspeisung (115 / 230 Vac);
- Gleichstromspeisung 24 Vdc;
- Frontregler abnehmbar, mit Verschlußkappen.

Bedienungselemente und Funktionen (Abbildung 1 - Seite 42)

1) Regler Bässe
   Der Regler verstärkt (Drehen nach rechts) oder dämpft (Drehen nach links) die tiefen Frequenzen. Mit dem Knauf in der Mittelstellung wird der Frequenzgang nicht geändert. Zur Vermeidung einer Verstellung der Einstellung kann der Knauf abgenommen werden und die Bohrung in der Front kann durch den entsprechenden mitgelieferten Stopfen verschlossen werden.
2) Regler Höhen
   Der Regler verstärkt (Drehen nach rechts) oder dämpft (Drehen nach links) die hohen Frequenzen. Mit dem Knauf in der Mittelstellung wird der Frequenzgang nicht geändert. Zur Vermeidung einer Verstellung der Einstellung kann der Knauf abgenommen werden und die Bohrung in der Front kann durch den entsprechenden mitgelieferten Stopfen verschlossen werden.
3) Regler allgemeine Lautstärke
   Dieser Knauf gestattet die Einstellung der Endverstärkung des gemischten Signals aller Eingänge, das an die Anschlüsse für die Lautsprecherboxen "POWER OUTPUTS" (12 und 14) geleitet wird. Zur Vermeidung einer Verstellung der Einstellung kann der Knauf abgenommen werden und die Bohrung in der Front kann durch den entsprechenden mitgelieferten Stopfen verschlossen werden.
4) Schalter "POWER"
   Der Schalter gestattet das Ein- und Ausschalten des Geräts.
5) Kontrolleuchte "STD-BY"
   Diese Kontrolleuchte leuchtet auf, wenn sich die Leistungseinheit im STAND-BY Modus befindet.
6) Kontrollleuchte "OVERLOAD"
   Das Aufleuchten dieser Kontrollleuchte zeigt an, das der Leistungseinheiten im Überlastbetrieb betrieben wird. Dies wird normalerweise durch ein Problem auf der Lautsprecherleitung verursacht.

   HINWEIS : Beim Einschalten des Leistungseinheiten leuchtet die Kontrollleuchte "OVERLOAD" für einige Sekunden auf: Dies zeigt keine Funktionsstörung an, sondern gehört zur normalen Betriebsweise des Geräts, das bei jedem Einschalten des Leistungseinheitens einen Funktionstest durchführt.
7) Kontrollleuchte "SIGNAL"
   Diese Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn am Ausgang für die Lautsprecherbox "POWER OUTPUTS" ein Audiosignal anliegt.
8) Kontrollleuchte "PEAK"
   Diese Kontrollleuchte leuchte auf, wenn die Lautstärke zu hoch eingestellt worden und das Signal an den Ausgängen für die Lautsprecherboxen verzerrt ist. Für eine korrekte Einstellung des Leistungseinheiten muss der Hauptlautstärkeregler so eingestellt werden, dass diese Kontrollleuchte nicht aufleuchtet; eine gelegentliches Aufblinken der Kontrollleuchte kann jedoch hingenommen werden.
9) Kontrollleuchte ON
   Die Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn der Leistungseinheiten eingeschaltet ist
10) Klemmen für die Speisung mit Gleichstrom
    Die beiden Klemmen gestatten die Speisung des Leistungseinheiten mit Gleichstrom über eine externe 24 V-Quelle (zum Beispiel 24 V). Bei Ausfällen des Wechselstroms wird das Gerät automatisch auf den Gleichstrombetrieb umgeschaltet, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

    HINWEIS : Das Gerät verfügt nicht über ein Gerät zum Nachladen der eventuell verwendeten Batterie und es wird daher empfohlen, ein entsprechendes Gerät bereitzuhalten.
11) Gleichstromsicherung
    Beim Herausschrauben des Sicherungshalters wird die Sicherung zugänglich, die die Schaltungen bei Speisung des Geräts mit Gleichstrom schützt. Die Ersetzung darf ausschließlich von einer RCF S.p.A. Kundendienststelle vorgenommen werden.

12) Ausgangsklemmen
Die vier Klemmen gestatten den Anschluss der Lautsprecherboxen an die Ausgänge 50V, 70V und 100V.

13) Erdungsklemme
Gestattet die Erdung der metallischen Teile des Geräts, falls die zur Speisung verwendete Netzsteckdose keine Erdung aufweist. Der Anschluss darf ausschließlich von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

14) Ausgangsklemmen
Die drei Klemmen gestatten den Anschluss der Lautsprecherboxen an die Ausgänge 4 Ω und 25 V.

15) Klemme "PRIORITY"
Schließt man diese Klemme mit Klemme (16) kurz (z.B. durch ein Schaltstück), hat der Eingang "BALANCED IN" den Vorrang gegenüber dem Eingang "UNBALANCED IN" , der vollständig ausgeschaltet wird (kein Wiedergabesignal). Diese Funktion ist zum Beispiel für die Wiedergabe von Alarmsignalen oder Mikrofonansagen von Nutzen: in diesem Fall muß an den Eingang "UNBALANCED IN" die Musikquelle und an den Eingang "BALANCED IN" die verstärkte Mikrofoneinheit oder eine Alarmquelle angeschlossen werden.

16) Klemme "GND"
Masseklemme, gemeinsam für die Eingänge "BALANCED IN" und "PRIORITY".

17) Eingang "BALANCED IN"
An diesen Eingang muß das Gerät angeschlossen werden, das das zu verstärkende Audiosignal liefert (Vorverstärker, Mischer, zweite Leistungseinheit usw.). Diese Buchse kann alternativ zum Eingang "UNBALANCED IN" verwendet werden. Außerdem können dank der Vorrangfunktion (Priority), die dem Eingang "BALANCED IN" den Vorrang gegenüber dem Eingang "UNBALANCED IN" gibt (siehe Abs. Klemme " PRIORITY "), beide Eingänge verwendet werden. Der Eingang kann symmetrische Signale mit einem Pegel von 0 dB empfangen.

18) Klemme "STAND-BY"
Für die Verwendung dieser Klemme muß man durch ein RCF S.p.A.-KUNDENDIENSTZENTRUM die Stand-by-Funktion aktivieren lassen. Diese Funktion ermöglicht die Ferneinschaltung der Leistungseinheit: wenn das Gerät mit dem EIN-Schalter " POWER" eingeschaltet wird (Pos. 4), schaltet es automatisch auf Stand-by, d.h. es ist auf Bereitschaft geschaltet und nicht in Betrieb. Zum Steuern der Verstärkung und der Tonwiedergabe muß man die Klemmen "STAND-BY" und " GND" (Pos. 19) z.B. durch ein Schaltstück kurzschließen.

19) Klemme "GND"
Masseklemme für den Eingang "STAND-BY".

20) Klemme "OVERL."
Wenn die Überlastschutzschaltung anspricht und die Leistungseinheit ausgeschaltet wird, leuchtet auf dem vorderen Bedienfeld des Geräts die Kontrolleuchte " OVERLOAD" auf. Am Ausgang " OVERL." liegt dann eine Spannung von 18 V DC (max. 300 mA) an, mit der eine LED oder ein Hilfsrelais angesteuert werden kann.

21) Klemme "GND"
Masseklemme für den Ausgang " OVERL."

22) Wechselstromsicherung
Beim Herausnehmen des Sicherungshalters wird die Sicherung zugänglich, die die Schaltungen bei Speisung des Geräts mit Wechselstrom schützt. Falls die Sicherung defekt ist oder aufgrund eines Wechsels der Betriebsspannung gewechselt werden muss, so darf diese Ersetzung ausschließlich von einer RCF S.p.A. Kundendienststelle vorgenommen werden.

23) Anschluss für Netzkabel
Gestattet das Anschließen des mitgelieferten Netzkabels.

24) Wahlschalter Betriebsspannung
Der Wahlschalter gestattet die Wahl der Betriebsspannung des Geräts zwischen den Werten 115 Vac und 230 Vac. Die Wahl der Betriebsspannung darf ausschließlich von einer RCF S.p.A.-Kundendienststelle vorgenommen werden.

25) Taste "H.P."
Durch Drücken dieser Taste wir ein Hochpassfilter der alle Frequenzen unter 300 Hz abschwächt. Der Filter kann zur Verbesserung von Wortbeiträgen in besonders schallenden Räumen verwendet werden. Zusammen mit dem Filter "L.P." verwendet gestattet der Filter " H.F." eine korrekte Ansteuerung von Hornlautsprechern, die sich durch einen begrenzten Frequenzgang auszeichnen und durch zu hohe oder zu tiefe Frequenzen beschädigt werden könnten

26) Taste "L.P."
Durch Drücken dieser Taste wir ein Tiefpassfilter der alle Frequenzen über 7 kHz abschwächt. Der Filter kann zur Reduzierung von Feedback-Phänomenen (Rückkopplung von Lautsprecherbox und Mikrofon) verwendet werden.

27) Eingang "UNBALANCED IN"
Die RCA-Koaxialbuchse ermöglicht den Anschluß eines Geräts, das ein zu verstärkendes unsymmetrisches Audiosignal liefert (Vorverstärker, Mischer, zweite Leistungseinheit usw.). Diese Buchse kann alternativ zum Eingang

"BALANCED IN" verwendet werden. Außerdem können dank der Vorrangfunktion (Priority), die dem Eingang "BALANCED IN" den Vorrang gegenüber dem Eingang "UNBALANCED IN" gibt (siehe Abs. Klemme " PRIORITY "), beide Eingänge verwendet werden. Mit der Taste " SENSITIVITY " kann die Empfindlichkeit des Eingangs auf einen der beiden Werte -20 dB oder 0 dB eingestellt werden.

28) Ausgang "PARALLEL OUT"
Der RCA-Koaxialausgang ist mit dem Eingang (27) parallel geschaltet und kann verwendet werden, um ein am Eingang anliegendes Audiosignal zu einer zweiten Leistungseinheit, zu einem zusätzliche Verstärker usw. zu senden.

29) Taste "SENSITIVITY"
Mit dieser Taste kann man die Empfindlichkeit des Eingangs "UNBALANCED IN" auf einen der Werte 0 dB oder -20 dB einstellen. Der letztgenannte Wert erlaubt den Anschluß von Geräten mit einem besonders niedrigen Ausgangspegel (z.B. 80 mV).

Installation

Das Gerät wird mit Gummifüßchen geliefert, die die direkte Aufstellung auf einer starren und ebenen Oberfläche gestatten. Zur Gewährleistung der Kühlung des Gerätes eine gut belüftete Position wählen, die nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist und die sich nicht in der Nähe von Wärmequellen befindet.

ACHTUNG: Zur Vermeidung von Überhitzungen des Gerätes muss hinter der Rückwand sowie an den Seiten ein Abstand von zumindest 5 cm (2'') eingehalten werden, und über dem oberen Paneel muss ein Abstand von zumindest 15 cm (6'') eingehalten werden; auf keinen Fall sollte das Gerät in einem vollständig geschlossenen Behälter aufgestellt werden.

Das Gerät nie an Orten aufstellen, die starke Vibrationen aufweisen oder die in besonderer Weise Staub und Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

ANMERKUNG : Die Leistungsverstärker UP 4061, UP 4121 und UP 4161 werden durch natürliche Konvektion gekühlt : Die frische Luft tritt durch die Lüftungsroste im untern Teil ein und die von den Wärmedissipatoren erwärmte Luft tritt durch die Lüftungsroste in der oberen Abdeckung aus. Dieses System macht ein regelmäßiges Reinigen der Luftfilter überflüssig, das für Kühlsysteme mit Gebläse typisch ist, und verringert das Eindringen von Staub in das Gerät.

Installation in 19"-Behältern

ACHTUNG: Bei der Installation des Gerätes in 19"-Behältern Behälter mit Lüftungsrosten verwenden, die den Anforderungen der Norm EN 60439-1 entsprechen.

Bei der Installation des Gerätes in 19"-Behältern im Raum von zwei Einheiten (2 Einheiten = 88 mm) den Zubehörartikel AR 1052-N (Bestellnummer 173.10.059) erwerben und die Anweisungen genau einhalten, die mit demselben geliefert werden. Das Gerät sicher befestigt, vor allem, falls der 19"-Behälter häufig bewegt oder transportiert werden muss. Bei der Installation im 19"-Behälter die schwereren Geräte unten und die leichteren oben installieren.

Zur Gewährleistung einer angemessenen Lüftung über und unter dem Gerät einen Freiraum von einer Einheit (1 Einheit = 1,73'' = 44 mm) lassen (Abb. 17, Seite 47). Falls es erforderlich ist, viele Verstärker in einem 19"-Behälter zu installieren, so müssen Kühlgebläse eingesetzt werden , um das Ansaugen frischer Luft sowie das Auswerfen der warmen Luft zu fördern; in der folgenden Tabelle wird die max. Anzahl der Verstärker angegeben, die in einem 19"-Behälter ohne Lüftungsgebläse installiert werden können.

VERSTÄRKER-MODELL	MAX. ANZAHL DER IN EINEM 19"-BEHÄLTER OHNE KÜHLGEBLÄSE INSTALLIERBAREN VERSTÄRKER
UP 4061	6
UP 4121	3
UP 4161	2

Es könnte eine Lösung sein, im oberen Teil des Behälters ein Lüftungspaneel mit Gebläsen zu installieren, die die warme Luft auswerfen, sowie ein weiteres Lüftungspaneel (das gegebenenfalls ebenfalls mit Gebläsen ausgestattet ist) im unteren Teil, das das Ansaugen der frischen Luft gestattet (Abb. 17, Seite 47).

Anschlüsse

ACHTUNG: Es wird empfohlen, sich für den Anschluss des Geräts an qualifiziertes und ausgebildetes Personal zu wenden oder aber an Personal, das über eine ausreichende technische Ausbildung und über die entsprechenden Kenntnisse verfügt, um die Anschlüsse korrekt auszuführen und die aus der elektrischen Energie hervorgehenden Gefahren zu vermeiden.

Zur Vermeidung der Gefahr von elektrischen Schlägen darf das Gerät erst nach der Ausführung sämtlicher Anschlussarbeiten an die Netzspannung (115/230 Vac) angeschlossen werden.

Vor dem Anlegen der Netzspannung sollten sämtliche Anschlüsse nochmals kontrolliert werden und insbesondere muss sichergestellt werden, dass keine versehentlichen Kurzschlüsse vorhanden sind.

Die gesamte Beschallungsanlage muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normbestimmungen und Gesetzen für elektrische Anlagen ausgeführt werden.

HINWEIS : Zur Vermeidung von Induktionsphänomenen, die zu Brummen und Störungen führen und den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts stören, müssen die Kabel, die die Mikrofonsignale oder Signale mit Leitungspegel übertragen (zum Beispiel 0 dB=775 mV) abgeschirmt sein und sie dürfen nicht verlegt werden in der Nähe von:

1) Geräten, die starke Magnetfelder erzeugen (zum Beispiel Leistungstransformatoren);
2) elektrischen Leistungskabeln;
3) Leitungen, die Lautsprecher speisen.

Speisung mit Wechselstrom

ACHTUNG: Stellen Sie vor dem Anschluss des Geräts an das Stromnetz sicher, dass Ihre Netzspannung der mit dem Spannungswahlschalter (24) (Abbildung 1 - Seite 42) gewählten Betriebsspannung entspricht und wenden Sie sich anderenfalls an Ihren RCF S.p.A.-Händler.

Schließen Sie das Gerät an eine geerdete Netzsteckdose an.

Für den Anschluss an das Wechselstromnetz mit einer Spannung von 115 Vac oder 230 Vac muss das mitgelieferte Netzkabel verwendet werden, das zuvor in den Anschluss (23) (Abbildung 1 - Seite 42) eingesteckt wird.

Speisung mit Gleichstrom

ACHTUNG: Speisen Sie das Gerät nicht gleichzeitig mit Wechselstrom und mit Gleichstrom, um eine Beschädigung der Gleichstromquelle zu vermeiden.

Es werden die Klemmen (10 - Abbildung 1 - Seite 42) verwendet, die an eine Spannungsquelle mit 24 Vdc (zum Beispiel eine Batterie) angeschlossen werden, wie auf Abbildung 2 auf Seite 42 gezeigt. Die Klemme drücken, um den Leiter in die entsprechende Öffnung einstecken zu können; die Klemme loslassen, um den Leiter einzuklemmen. Zur Reduzierung von Spannungsverlusten und zur Vermeidung einer Überhitzung der Leiter sollten diese einen Querschnitt von zumindest 1,5 mm^2 für UP 4061 und von zumindest 2,5 mm^2 für den UP 4121 und den AM 4160 aufweisen.

Verbindung des eingangs "UNBALANCED IN" und des ausgang "PARALLEL OUT"

Eingang und Ausgang sind symmetrisch; der Anschluß der Drähte des RCA-Steckers ist in Abbildung 3, Seite 43 dargestellt. Zur Wahl der Empfindlichkeit des Eingangs "UNBALANCED IN" dient Taste (29 - Abb. 1, Seite 42).

Anschluss des eingangs "BALANCED INPUT"

Die auszuführenden Anschlüsse sind in Abbildung 4 - Seite 43 angegeben. Um dem Eingang "BALANCED IN" den Vorrang vor dem Eingang "UNBALANCED IN" zu geben, muß man an die Klemmenleiste " INPUT" einen Schließer anschließen, der die beiden Klemmen "PRIORITY " und " GND" kurzschließt und so den Eingang "UNBALANCED IN" überbrückt. Folglich wird für die gesamte Dauer der Verbindung nur das am Eingang "BALANCED IN" anliegende Audiosignal wiedergegeben. Als Schaltgerät kann der Hilfsdrucktaster, der sich auf einigen Mikrofoneinheiten befindet, oder ein normaler Schalter für elektrische Anlagen verwendet werden.

Anschluss der Klemmenleiste "COMMANDS"

Die Funktion der 4 Klemmen ist im Abschnitt "BEDIENEINRICHTUNGEN UND FUNKTIONEN" beschrieben. In Abbildung 6 - Seite 43 ist der Anschluß des Eingangs " STAND-BY" dargestellt; in den Abbildungen 7 und 8 - Seite 44 sind die beiden Anschlußmöglichkeiten von Ausgang " OVERL." dargestellt: Anschluß mit einer LED oder mit einem Hilfsrelais. Beim Anschluß des Ausgangs " OVERL." ist folgendes zu beachten:

- Die maximale Ausgangsstromstärke beträgt 300 mA.
- Die Ausgangsspannung beträgt 18 V DC. Bei Verwendung eines Relais von 12 V DC muß man daher einen Widerstand zwischenschalten, um einen

Spannungsfall um 6 V zu bewirken. Verwendet man z.B. ein Relais von 12 V DC mit einer Stromaufnahme von 70 mA, muß ein Widerstand von 82 Ohm - 1 W (6 V : 0,07 A = 85,7 Ohm ⇒ 82 Ohm) installiert werden.

Verbindung der AusgangsKlemmen "POWER OUTPUTS"

ACHTUNG: Berühren Sie die nackten, an die Ausgangsklemmen des Leistungseinheiten angeschlossenen Leiter nie , wenn dieser in Betrieb ist, um die Gefahr von elektrischen Schlägen zu vermeiden.

Nach den Anschlussarbeiten die Klemmen 50 V, 70 V und 100 V des Leistungseinheiten mit dem entsprechenden Schutzdeckel isolieren.

Auf den Abbildungen 9, 10, 11, 12, 13 und 14 auf Seite 44 und 45 werden die möglichen Anschlüsse der Klemmen "POWER OUTPUTS" gezeigt. Für den Zugang zu den Ausgängen mit konstanter Spannung von 50 V, 70 V und 100 V den Schutzdeckel durch Lösen der beiden entsprechenden Schrauben entfernen.

Leitungen mit konstanter Impedanz

- Die Gesamtimpedanz der angeschlossenen Lautsprecherboxen muss der an den Ausgangsklemmen des Leistungseinheitens gewählten Impedanz entsprechen.
- Die Summe der Leistungen der Lautsprecherboxen darf nicht unter der Ausgangsleistung des Geräts liegen.
- Die Länge der Anschlusskabel muss auf ein Minimum reduziert werden; in jedem Fall muss der Querschnitt desto größer sein, je länger die Anschlussentfernung ist.

Leitungen mit konstanter Spannung

- Jede Lautsprecherbox muss mit einem Leitungstransformator ausgestattet sein, dessen Eingangsspannung der Leitungsspannung (25 V, 50 V, 70V oder 100 V) entspricht.
- Die Summe der Leistungen der Lautsprecherboxen darf die Ausgangsleistung des Geräts nicht übersteigen.

HINWEIS : Der Ausgang mit "4 Ω" de Geräts kann auch an Lasten mit einer höheren Impedanz (8 Ω, 16 Ω) angeschlossen werden; die Ausgangsleistung nimmt entsprechend ab.

Schutz gegen Überlast und Kurzschluss

Das Gerät ist gegen jede Art von falschem Anschluss der Lautsprecherboxen geschützt. Im Innern befindet sich eine wirkungsvolle Schutzschaltung, die den Betrieb des Leistungseinheiten unterbricht und die Kontrollleuchte " OVERLOAD" auf der Vorderseite einschaltet, wenn eine der im Folgenden beschriebenen Bedingungen auftritt:

Leitungen mit konstanter Spannung (25 - 50 - 70 - 100 V)

- Gesamtleistung der Lautsprecherboxen über der Ausgangsleistung des Geräts.
- Kurzschluss zwischen den Ausgangsklemmen des Leistungseinheiten.
- Bei nicht angeschlossenen Ausgangsklemmen ist das Eingangssignal zu hoch.

Leitungen mit konstanter Impedanz (4 Ω)

- Gesamtimpedanz der Lautsprecherboxen unter 2 Ohm.
- Kurzschluss zwischen den Ausgangsklemmen des Leistungseinheiten.
- Bei nicht angeschlossenen Ausgangsklemmen ist das Eingangssignal zu hoch.

Die Leistungseinheit verfügt darüber hinaus über einen thermischen Schutz der Endstufen: wenn die Leistungseinheit plötzlich abschaltet, das Gerät ausschalten, abkühlen lassen und die Ausgangsleitung für die Lautsprecher kontrollieren, um den Grund für die Überhitzung zu beseitigen. Wenn das Gerät anschließend nicht funktioniert, an ein RCF S.p.A.-KUNDENDIENSTZENTRUM wenden.

Technische Daten
UP 4061 • UP 4121 • UP 4161

Typ
60 W - Mono - Tischgerät (UP 4061)
120 W - Mono - Tischgerät (UP 4121)
160 W - Mono - Tischgerät (UP 4161)

Ausgangsleistung
nominal: 60 W - maximal: 90 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4061)
nominal: 120 W - maximal: 180 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4121)
nominal: 160 W - maximal: 220 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4161)

Frequenzgang
50 - 15.000 Hz (± 3 dB)

Harmonische Verzerrung
≤ 1% (1 kHz - Nominalleistung)

Fremdspannungsabstand
≥ 80 dB

Eingänge / Empfindlichkeit - Impedanz
symmetrischer RCA-Eingang:
775 mV - 50 k Ω
80 mV - 50 k Ω
symmetrischer EIngang an Klemmenleiste:
775 mV - 100 k Ω (symm.)

Ausgänge für Lautsprecherboxen / Ohm
4 Ω

Ausgänge für Lautsprecherboxen / Volt
25V - 50V - 70V - 100V
(10 Ω, 41 Ω, 80 Ω, 162 Ω) (UP 4061)
25V - 50V - 70V - 100V
(5 Ω, 21 Ω, 41 Ω, 83 Ω) (UP 4121)
25V - 50V - 70V - 100V
(4 Ω, 15,5 Ω, 30,5 Ω, 62 Ω) (UP 4161)

Zusätzliche Ausgänge
RCA, parallel zum unsymmetrischen Eingang

Hilfsausgang “Overload”
18 Vdc - 300 mA

Klangregler
Bässe: ± 12 dB - 100 Hz
Höhen: ± 12 dB - 10 kHz

Filter
H.P.: 300 Hz /12 dB/oct
L.P.: 7 kHz /12 dB/oct.

Bedienungselemente
1 Hauptlautstärkeregler
1 Regler Höhen
1 Regler Bässe

Speisung / Verbrauch
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 180 VA (UP 4061)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 450 VA (UP 4121)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 550 VA (UP 4161)

Inrush current
I=20A (UP4061)
I=23A (UP4121)
I=25A (UP4161)

Leistungsaufnahme Gleichstrom (24 Vdc)
5 A (UP 4061)
10 A (UP 4121)
14 A (UP 4161)

Max. Betriebstemperatur
55 °C

Abmessungen (L x H x T)
433 x 88 x 315 mm

Gewicht
9,4 kg (UP 4061)
11,4 kg (UP 4121)
12,9 kg (UP 4161)

Abschnitt für den RCF S.p.A.-Kundendienst

ACHTUNG: Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten richten sich ausschließlich an den RCF S.p.A. Kundendienst. Die folgenden Informationen betreffen den Benutzer nicht und er kann ihre Lektüre überschlagen.

Vor der Durchführung der in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten muss das Netzkabel unbedingt von dem Wechselstromnetz (115/230 Vac) abgeklemmt werden.

Wahl der Betriebsspannung

1) Den Spannungswahlschalter (24 - Abbildung 1 - Seite 42) in die Position des gewünschten Wertes stellen: "115 V" oder "230 V"
2) In den Sicherungshalter (22 - Abbildung 1 - Seite 42) eine Sicherung mit einer Leistung einlegen, die der Betriebsspannung angemessen ist: siehe dazu das entsprechende Schild auf der Rückwand des Geräts.

Akitivierung der STAND-BY Funktion

Auf der EINGANGSKARTE in der Leistungseinheit befindet sich eine Brücke für die Aktivierung der Stand-by-Funktion.

1) Die 4 Schrauben auf jeder Geräteseite ausschrauben und den Deckel abnehmen.
2) Auf der EINGANGSKARTE in der Leistungseinheit die Brücke " J1" identifizieren (Abb. 16, Seite 47).
3) Die Brücke " J1" aus der Position " A" nach Position " B" versetzen (Abb. 16), um den mittleren Kontakt mit dem anderen seitlichen Kontakt kurzzuschließen.
4) Den Gerätedeckel wieder anbringen.

	FUNKTION	
	POSITION: A (default)	POSITION: B
BRÜCKE J1	Stand-by-Funktion ausgeschaltet	Stand-by-Funktion eingeschaltet

Tabelle zu Abbildung 16

WARNUNG: Wenn die Stand-by-Funktion eingeschaltet ist, muß man zum Einschalten der Leistungseinheit notwendigerweise die Klemmen "STAND-BY" (Pos. 18 - Abb. 1, Seite 42) und " GND" (Pos. 19 - Abb. 1) kurzschließen.

Haftungseinschränkungen
RCF S.p.A. verfolgt eine Politik der ständigen Forschung und Entwicklung und behält sich zur Verbesserung der eigenen Produkte das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen des Aussehens sowie der Funktionen der eigenen Produkte vorzunehmen.

RCF S.p.A.. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Italien.

ESPAÑOL

IMPORTANTE

Antes de conectar y utilizar el aparato leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual de instrucciones , que aconsejamos conservar para el futuro.

El presente manual constituye parte integrante del producto, y debe acompañarlo aún en los pasajes de propiedad, para permitir al nuevo propietario conocer las modalidades de instalación y de uso y las advertencias de seguridad.

La eventual instalación equivocada del defusor exime RCF S.p.A. de cualquier tipo de responsabilidad.

WARNING: Para prevenir los riesgos de llamaradas o sacudidas eléctricas, no exponer el aparato a la lluvia o a la humedad.

Advertencias para la seguridad

1. Leer con particular atención todas las advertencias de seguridad acompañadas por el símbolo ⚠ ya que contienen importantes informaciones para la seguridad.
2. La tensión de alimentación del aparato tiene un valor suficientemente alto como para constituir riesgo de fulguración para las personas: no proceder jamás a la instalación, conexión ni desconexión del aparato con la alimentación inserida.
3. Antes de alimentar el aparato, asegurarse de que la tensión correspondiente a su red de alimentación corresponda a la tensión establecida en el selector de tensión (ref. 24 - fig. 1 - pag. 42), en caso contrario dirigirse al revendedor RCF S.p.A., que procederá a configurar el aparato para la tensión correcta.
4. Las partes metálicas del aparato resultan conectadas a tierra mediante el cable de alimentación. Si la toma de corriente utilizada para la alimentación no provee la conexión a tierra, ponerse en contacto con un electricista calificado, quien procederá a conectar a tierra el aparato mediante el tornillo (13) (fig. 1 - pag. 42)
5. Verificar que el cable de alimentación del aparato no pueda ser pisado o aplastado por objetos, con la finalidad de salvaguardar la perfecta integridad del mismo.
6. Para evitar el riesgo de shock eléctrico, no abrir jamás el aparato : en el interior no existen partes que puedan ser utilizadas por el usuario.
7. Impedir que objetos o líquidos entren en el interior del aparato, ya que podrían causar un corto circuito.
8. No intentar la ejecución de reparaciones no descriptas en este manual, dirigirse siempre a los centros de asistencia autorizados o a personal altamente calificado cuando:
   A - El aparato no funciona (o funciona de manera anormal)
   B - El cable de alimentación ha sufrido serios daños
   C - Objetos o líquidos han entrado en el aparato.
   D - El aparato ha sufrido fuertes golpes.
9. En caso en que el aparato no sea utilizado por largos períodos de tiempo, retirar la tensión del cable de alimentación.
10. En caso en que del aparato provengan olores anormales o humo, apagarlo inmediatamente y retirar la tensión del cable de alimentación.
11. Para evitar el riesgo de shock eléctrico, no conectar ni desconectar el cable de alimentacion con las manos mojadas ; tomar siempre directamente la clavija y no tirar jamás del cable.
12. No dirigir jamás el rocio del spray directamente sobre el aparato (ej. insecticidas, productos para la limpieza, etc.) los gases utilizados podrían incendiarse en forma repentina.

Precauciones para la utilizacion

No obstruir las rejas de ventilación del aparato.

Evitar hacer trabajar l'unidad de potencia en sobrecarga por un tiempo prolongado.

Apretar muy bien los bornes para los difusores, para garantizar un contacto seguro.

No esforzar los elementos de mando (teclas, controles, etc;)

Para la limpieza de las partes externas evitar el uso de diluyentes, alcohol, bencina, u otras sustancias volátiles.

Descripcion

Las unidades de potencia de la serie 4000 han sido estudiadas especialmente para la difusión de anuncios y/o programas musicales en todas las instalaciones de sonorización de tipo PA. Tienen incorporadas las siguientes funciones:

- 1 entrada RCA desbalanceada
- 1 entrada balanceada en bornera
- 1 salida RCA en paralelo con la entrada desbalanceada
- Posibilidad de hacer prioritaria la entrada balanceada sobre la entrada desbalanceada

- Sensibilidad de la entrada RCA que puede seleccionarse entre los valores 0 dB y -20 dB
- Salidas para difusores de impedancia constante (4ohm) y de tensión constante (25-50-70-100 V)
- Modalidad "stand by" que permite telecomandar el encendido del aparato (excluible)
- Salida auxiliar para señal "overload"
- Filtros " H.P." (pasa alto) y " L.P." (pasa bajo)
- Controles para tonos altos y bajos
- Luces indicadoras " STD-BY", "OVERLOAD", "SIGNAL", "PEAK"
- Doble alimentación en corriente alterna (115/230 Vac)
- Alimentación en corriente continua de 24 Vdc
- Manecillas frontales desmontables con tapones de cierre

Mandos y funciones (fig. 1 - pag. 42)

1) Control de tonos bajos
   La manecilla exalta (rotación horaria) o bien atenúa (rotación antihoraria) las bajas frecuencias. Con la manecilla en la posición central la respuesta en frecuencia no es alterada. Para evitar que el nivel pueda ser modificado, es posible retirar la manecilla, y cerrar el hueco del panel con el correspondiente tapón provisto en dotación.
2) Control de tonos altos
   La manecilla exalta (rotación horaria) o bien atenúa (rotación antihoraria) las altas frecuencias. Con la manecilla en la posición central, la respuesta en frecuencia no es alterada. Para evitar que el nivel pueda ser modificado, es posible retirar la manecilla, y cerrar el hueco del panel con el correspondiente tapón provisto en dotación.
3) Control de volumen general
   Esta manecilla permite la regulación del nivel final de la señal disponible en las salidas para difusores "POWER OUTPUTS" (ref. 12 y 14), correspondiente a la mezcla de todos los ingresos. Se recomienda evitar la condición límite en la que el volumen general es regulado al máximo mientras que los controles de volumen de los ingresos están al mínimo o viceversa. Para evitar que el volumen general pueda ser modificado, es posible retirar la manecilla, y cerrar el hueco del panel con el correspondiente tapón provisto en dotación.
4) Interruptor "POWER"
   Permite el encendido y el apagado del aparato.
5) Luz indicadora "STD-BY"
   La luz se enciende cuando la unidad de potencia se encuentra en la modalidad " STAND-BY".
6) Luz indicadora "OVERLOAD"
   El encendido de la luz indicadora indica que l'unidad de potencia está funcionando en sobrecarga. Esta condición es generalmente causada por un problema en la línea para difusores.

   ADVERTENCIA: Al encender l'unidad de potencia la luz indicadora "OVERLOAD" se ilumina por algunos segundos: esto no significa que haya problemas, sino que corresponde al normal funcionamiento del aparato, que efectúa un test inicial cada vez que l'unidad de potencia se enciende.
7) Luz indicadora "SIGNAL"
   La luz indicadora se enciende cuando en la salida para difusores "POWER OUTPUTS " se encuentra disponible la señal de audio.
8) Luz indicadora "PEAK"
   La luz indicadora se enciende cuando el volumen se encuentra regulado en niveles demasiado elevados, y la señal de audio en las salidas para difusores es distorsionada. Para una correcta utilización dell'unidad de potencia es necesario regular el volumen general de forma que no se genere el encendido de la luz indicadora; un encendido no frecuente de la luz indicadora de todos modos es aceptable.
9) Luz indicadora "ON"
   La luz indicadora se ilumina cuando l'unidad de potencia está encendido.
10) Bornes para alimentación en corriente continua
    Los dos bornes permiten la alimentación dell'unidad de potencia en corriente continua, mediante una fuente externa de 24 Vdc (ej. batería de 24 V.). Si la corriente alterna falta, el aparato es automaticamente alimentado con corriente continua, asegurando la continuidad del funcionamiento.

    ADVERTENCIA: El aparato no está provisto de un dispositivo para la recarga de la eventual batería de alimentación, por lo tanto es oportuno prever un aparato adecuado.
11) Fusible de protección DC
    Destornillando el porta fusible es posible acceder al fusible que protege los circuitos de alimentación en corriente continua del aparato. La sustitución del fusible puede ser efectuada solamente por un CENTRO DE ASISTENCIA RCF S.p.A..

12) Bornes de salida
Los 4 bornes permiten la conexión de los difusores acústicos a las salidas 50V, 70V, 100V.

13) Borne a tierra
Permite la conexión a tierra de las partes metálicas del aparato, cuando el toma de corriente utilizado para la alimentación se encuentre desprovisto del polo a tierra. La conexión debe ser efectuada por un electricista calificado.

14) Bornes de salida
Los 3 bornes permiten la conexión de los difusores acústicos a las salidas 4 Ohm y 25V

15) Borne "PRIORITY"
Haciendo cortocircuito en este borne con el borne (16) (por ejemplo mediante un contacto eléctrico), se activa la función de prioridad de la entrada "BALANCED IN" sobre la entrada "UNBALANCED IN" , que determina la exclusión completa de esta último (ninguna señal difundida). La función puede ser utilizada por ejemplo para la difusión de señales de alarma o de anuncios microfónicos: en este caso a la entrada "UNBALANCED IN" deberá estar conectada la fuente musical a difundir, mientras que a la entrada "BALANCED IN" deberá estar conectada una base microfónica amplificada o una fuente de alarma.

16) Borne "GND"
Borne de masa, común para las tres entradas "BALANCED IN" y "PRIORITY"

17) Entrada "BALANCED IN "
A esta entrada debe estar conectado el equipo que provee la señal de audio a amplificar (preamplificador, mixer, otra unidad de potencia, etc.). Es posible utilizar esta clavija en alternativa a la entrada " UNBALANCED IN", o bien pueden ser utilizadas ambas gracias a la función "priority", que hace la entrada "BALANCED IN" prioritaria sobre la entrada "UNBALANCED IN" (ver punto "Borne PRIORITY"). La entrada puede aceptar señales de tipo balanceado a nivel 0dB.

18) Borne "STAND BY"
Para poder utilizar el borne es necesario activar la modalidad "stand by", dirigiéndose a un CENTRO DE ASISTENCIA RCF S.p.A..
Esta modalidad permite telecomandar el encendido de la unidad de potencia: cuando el aparato es encendido con el interruptor " POWER" (ref. 4 - fig. 1), se predispone automaticamente en la modalidad "stand-by" y su funcionamiento es interrumpido; para mandar la amplificación y la difusión de la señal es necesario provocar un cortocircuito entre los bornes " STAND-BY" y "GND" (ref. 19), por ejemplo con un contacto eléctrico.

19) Borne "GND"
Borne de masa para entrada "STAND-BY"

20) Borne "OVERL"
Cuando interviene el circuito de protección contra las sobrecargas, la unidad de potencia deja de funcionar, en el panel frontal del aparato se enciende la luz indicadora " OVERLOAD", y en la salida " OVERL." se encuentra disponible una tensión de 18 Vdc (300 mA max.), que puede utlizarse para controlar un led o un relé auxiliar

21) Borne "GND"
Borne de masa para entrada "OVERL."

22) Fusible de protección AC
Extrayendo el porta fusible es posible acceder al fusible que protege los circuitos de alimentación de corriente alterna del aparato. La sustitución del fusible, en caso de desperfecto o de cambio de la tensión de alimentación, puede ser realizada solamente por un CENTRO DE ASISTENCIA RCF S.p.A..

23) Clavija para cable de alimentación
Permite la conexión del cable de alimentación provisto en dotación.

24) Selector de la tensión de alimentación
El selector permite seleccionar la tensión de alimentación del aparato entre los valores 115 Vac o 230 Vac. La selección de la tensión de alimentación puede ser efectuada solamente por un CENTRO DE ASISTENCIA RCF S.p.A..

25) Tecla "H.P."
Cuando se encuentra baja conecta un filtro pasa-alto que atenúa todas las frecuencias inferiores a 300 Hz. El filtro puede ser útil para mejorar la comprensión de la palabra en los ambientes que presentan particulares casos de reverberación. Empleado junto con el filtro " L.P.", permite controlar correctamente los difusores de tromba que, caracterizándose por una respuesta en frecuencia limitada, podrían ser dañados al ser controlados con frecuencias demasiado altas o demasiado bajas.

26) Tecla "L.P."
Cuando se encuentra baja conecta un filtro pasa-alto que atenúa todas las frecuencias superiores a 7 kHz. El filtro puede ser útil para eliminar los fenómenos de feed-back (retornos acústicos de los difusores a los micrófonos).

27) Entrada "UNBALANCED IN"
La clavija, de tipo coaxial RCA, permite la conexión con el aparato que provee la señal de audio desbalanceada a amplificar (preamplificador, mixer, otra unidad de potencia, etc.). Es posible utilizar esta clavija en alternativa a la entrada "BALANCED IN" prioritaria sobre la entrada "UNBALANCED IN" (ver punto "Borne PRIORITY"). Con la tecla " SENSITIVITY " la sensibilidad de la entrada puede seleccionarse entre los valores -20 dB y 0 dB.

28) Salida "PARALLEL OUT"
La salida de tipo coaxial RCA, está conectada en paralelo con la entrada (27), y puede ser utilizada para enviar la señal de audio en entrada a otra unidad de potencia, a un amplificador suplementario, etc.

29) Tecla "SENSITIVITY"
La tecla permite elegir la sensibilidad de la entrada "UNBALANCED IN" entre los valores 0 dB y -20 dB; este último valor permite conectar aparatos que poseen un nivel de salida particularmente bajo (ej. 80 mV)

Instalación

El aparato viene provisto con piecitos de goma que permiten el apoyo directo sobre estantes: colocarlo en forma horizontal, sobre una superficie rígida y plana. Para consentir el enfriamiento regular del aparato, elegir una posición bien ventilada, no expuesta a los rayos directos del sol, y lejos de cualquier fuente de calor.

ATENCIÓN: Para evitar el sobrecalentamiento del aparato, es indispensable dejar un espacio libre de por lo menos 5 cm (2") detrás del panel posterior y delante de las paredes laterales, y de por lo menos 15 cm (6") sobre el panel superior; de todos modos no colocar jamás el aparato en la parte interna de estructuras completamente cerradas.

No colocar el aparato en lugares sujetos a vibraciones de elevada intensidad, o particularmente expuestos al polvo y a la humedad.

NOTA: Los amplificadores de potencia UP 4061, UP 4121, UP 4161 son enfriados por convexión natural : el aire fresco entra en los aparatos mediante las rejillas de aereación situadas en la parte inferior, mientras que el aire recalentado por los disipadores de calor internos sale de los aparatos a través de las rejillas de aereación colocadas en la tapa superior. Este sistema evita la periódica limpieza de los filtros del aire típica de los sistemas de enfriamiento mediante ventiladores, y reduce la entrada de polvo en los aparatos.

Instalación en rack

ATENCIÓN: Para instalar el aparato en rack , utilizar un contenedor provisto de rejillas de aereación , que responda a los requisitos previstos por la normativa EN 60439-1.

Para instalar el aparato en rack , en el espacio de dos unidades rack (2U = 3,5" = 88 mm), es necesario adquirir el accesorio AR 1052-N (cod. 173.10.059), y seguir escrupulosamente las instrucciones que lo acompañan. Fijar el aparato en modo seguro, sobre todo cuando se prevé que el rack deba ser desplazado o transportado frecuentemente. Durante la realización del rack, colocar los aparatos más pesados en la parte inferior, y los aparatos más livianos en la parte superior.

Para garantizar una adecuada ventilación dejar un espacio libre de por lo menos 1 unidad rack (1U = 1,73" = 44 mm) por encima y por debajo del aparato (fig. 17, pag. 47). Cuando es necesario instalar en el mismo rack muchos amplificadores, es indispensable utilizar ventiladores de enfriamiento , para facilitar la entrada del aire fresco y la salida del aire caliente; en el cuadro siguiente se indica el número máximo de amplificadores que pueden ser instalados en un rack desprovisto de ventiladores de enfriamiento.

MODELO AMPLIFICADOR	NUMERO MAX. DE AMPLIFICADOR QUE PUEDEN SER INSTALADOS EN UN RACK DES PROVISTO DE VENTILADORES DE ENFRIAMIENTO
UP 4061	6
UP 4121	3
UP 4161	2

Una solución podría ser aquella de instalar en el rack un panel de aereación con ventiladores en la parte superior, que procede a eliminar el aire caliente, y un panel de aereación en la parte inferior (eventualmente también éste provisto de ventiladores), que permite la entrada del aire fresco (fig. 17, pag. 47).

Conexiones

ATENCION: Para la conexión del aparato se recomienda dirigirse a personal calificado y adiestrado , es decir personal con conocimientos técnicos o experiencia o instrucción específica suficiente que le permita realizar correctamente las conexiones y prevenir los peligros de la electricidad.

Para evitar riesgos de shock eléctrico el aparato debe ser alimentado por la tensión de la red (115/230 Vac) solamente después de haber terminado todas las conexiones.

Antes de alimentar el aparato es necesario controlar todas las conexiones, verificando en particular que no existan corto circuitos accidentales.

Toda la instalación de sonorización deberá estar realizada en conformidad con las normas y las leyes vigentes en materia de instalaciones eléctricas.

ADVERTENCIA: Para evitar que algunos fenómenos inductivos den origen a zumbidos, disturbios y comprometan el buen funcionamiento del aparato, los cables que transmiten las señales microfónicas o señales a nivel de línea (ej. 0 dB=775 mV) deben estar blindados y no deben estar colocados en proximidad de:

1) aparatos que producen fuertes campos magnéticos (ej. grandes trasformadores de alimentación).

2) conductores de energía eléctrica.

3) líneas que alimentan difusores.

Alimentación en corriente alterna

ATENCION: Antes de alimentar el aparato asegurarse de que la tensión de la red de alimentación corresponda a la tensión predispuesta en el selector de tensión (24) (fig. 1 - pag. 42), en caso contrario dirigirse exclusivamente al revendedor RCF S.p.A..

Conectar el aparato a clavijas de corriente provistas de contacto a tierra.

Para la conexión con la red en corriente alterna a 115 Vac o 230 Vac es necesario utilizar el correspondiente cable provisto en dotación, que deberá ser conectado a la clavija (23) del aparato (fig. 1 - pag. 42).

Alimentación en corriente continua

ATENCION: Para evitar desperfectos en la fuente de alimentación en corriente continua, no alimentar el aparato contemporaneamente con corriente alterna y con corriente continua.

Se utilizan los bornes (10) (fig. 1 - pag. 42) que deberán estar conectados a una fuente de alimentación de 24 Vdc (ej. batería), como se indica en la figura 2 - pag. 42. Apretar el borne para poder inserir el conductor en el hueco correspondiente; soltar el borne para detener el conductor.

Para reducir al mínimo las caídas de tensión y para evitar sobrecalentamiento, la sección mínima de los conductores de alimentación debe ser de 1,5 mm^2 para UP 4061, y de 2,5 mm^2 para UP 4121 y UP 4161.

Conexión de la entrada "UNBALANCED IN" y de la salida "PARALLEL OUT"

La entrada y la salida son de tipo desbalanceado; las conexiones de la clavija RCA a inserir en cada clavija están indicadas en la figura 3 - pag. 43. Para seleccionar la sensibilidad de la entrada "UNBALANCED IN" apretar la tecla (29) (Fig. 1 - pag. 42).

Conexión de la entrada "BALANCED INPUT"

Las conexiones a efectuar son las indicadas en la figura 4 - pag. 43. Para utilizar la entrada "BALANCED IN" prioritaria sobre la entrada "UNBALANCED IN" es necesario conectar a la bornera " INPUT" un contacto normalmente abierto (NO) que, haciendo cortocircuito entre los bornes " PRIORITY " y " GND", determina la exclusión de la entrada "UNBALANCED IN" , y la consiguiente difusión de la señal audio correspondiente a la entrada "BALANCED IN" por toda la duración del contacto (Fig. 5 - pag. 43). Como elemento de mando eléctrico es posible emplear la tecla que se encuentra en algunas bases microfónicas, o un normal interruptor para instalacines eléctricas;

Conexión de la bornera "COMMANDS"

La función de los 4 bornes está descripta en el párrafo "MANDOS Y FUNCIONES". En la figura 6 - pag. 43 se indica la conexión de la entrada " STAND-BY"; en las figuras 7 y 8 - pag. 44 se indican las dos posibilidades de conexión de la salida " OVERL.": conexión con un led, o bien con un relé auxiliar. En la conexión de la salida " OVERL." tener presente que:

- la corriente máxima erogable en la salida es de 300 mA
- la tensión de la salida es de 18 Vdc; si es empleado un relé de 12 Vdc, es necesario conectar una resistencia para determinar una caida de tensión de 6 V. Utilizando por ejemplo un relé de 12 Vdc con una absorción de 70 mA, la resistencia a conectar debe tener un valor de 82 ohm - 1W (6V : 0,07A = 85,7 ohm $\Rightarrow$ 82 ohm)

Conexión de los bornes de salida "POWER OUTPUTS"

ATENCION: Para evitar el riesgo de shock eléctrico, no tocar jamás los conductores desnudos que encabezan los bornes de salida del unidad de potencia cuando éste último está en funcionamiento.

Terminadas las conexiones aislar los bornes 50V, 70V, 100V la unidad de potencia con la correspondiente tapa de protección.

En las figuras 9, 10, 11, 12, 13 y 14 - pag. 44 y 45 están indicadas las conexiones posibles de los bornes para difusores "POWER OUTPUTS" . Para acceder a las salidas de tensión constante 50V, 70V, 100V, retirar la tapa de protección destornillando los 2 tornillos correspondientes.

Líneas de impedancia constante

- La impedancia global de los difusores conectados debe corresponder a la seleccionada en los bornes de salida la unidad de potencia.
- La suma de las potencias de los difusores no debe ser inferior a la potencia de salida del aparato.
- La longitud de los cables de conexión debe estar reducida al mínimo; de todos modos cuanto mayor es la distancia a cubrir, mayor debe ser la sección de los cables.

Líneas a tensión constante

- Cada difusor debe estar provisto de un trasformador de línea con una tensión de ingreso igual a la de la línea (25V, 50V, 70V o 100 V).
- La suma de las potencias de los difusores no debe superar la potencia de salida del aparato.

NOTA: La salida "4 Ω" del aparato puede ser conectad también sobre cargas con una impedancia mayor (8 Ω; 16 Ω); la potencia de salida se reduce come consecuencia.

Proteccion contra sobre cargas y corto circuitos

El aparato está completamente protegido respecto a cualquier tipo de conexión equivocada de los difusores. En su interior se encuentra incorporado un eficaz circuito de protección que interviene interrumpiendo el funcionamiento l'unidad de potencia y encendiendo la luz indicadora "OVERLOAD" en el panel frontal, cada vez que sea verificada una de las siguientes condiciones en la línea de salida.

Salida a tensión constante (25 - 50 - 70 - 100 V)

- Potencia global de los difusores superior a la potencia de salida del aparato.
- Corto circuito entre los bornes de salida del unidad de potencia.
- Señal de entrada demasiado elevada con bornes de salida desconectados.

Salida a impedancia constante (4 Ohm)

- Impedancia global de los difusores inferior a 2 ohm.
- Corto circuito entre los bornes de salida del unidad de potencia.
- Señal de entrada demasiado elevada con bornes de salida desconectados.

La unidad de potencia está provista además de la protección témica de las etapas finales; en caso en que la unidad de potencia deje de funcionar, apagar el aparato, dejarlo enfriar, y controlar la linea de salida para difusores para eliminar posibles inconvenientes; si después de esta última operación el aparato no retoma el funcionamiento, dirigirse a un CENTRO DE ASISTENCIA RCF S.p.A..

Datos Tecnicos UP 4061 • UP 4121 • UP 4161

Tipo
60 W - Monofónico - De mesa (UP 4061)
120 W - Monofónico - De mesa (UP 4121)
160 W - Monofónico - De mesa (UP 4161)

Potencia de salida
nominal: 60 W - máxima: 90 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4061)
nominal: 120 W - máxima: 180 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4121)
nominal: 160 W máxima: 220 W
(10 msec ON - 0,1 sec OFF) (UP 4161)

Respuesta en frecuencia
50 - 15.000 Hz (± 3 dB)

Distorsión
≤1% (1 kHz - potencia nominal)

Relación señal / ruido
≥ 80 dB

Ingresos/ Sensibilidad - Impedancia
Entrada desbalanceada RCA:
775 mV - 50 k Ω
80 mV - 50 k Ω
Entrada balanceada en bornera
775 mV - 100 k Ω (balan.)

Salidas para difusores / Ohm
4 Ω

Salidas para difusores / Volt
25V - 50V - 70V - 100V
(10 Ω, 41 Ω, 80 Ω, 162 Ω) (UP 4061)
25V - 50V - 70V - 100V
(5 Ω, 21 Ω, 41 Ω, 83 Ω) (UP 4121)
25V - 50V - 70V - 100V
(4 Ω, 15,5 Ω, 30,5 Ω, 62 Ω) (UP 4161)

Salidas suplementarias
RCA, en parallelo con la entrada desbalanceada

Salida auxiliar "Overload"
18 Vdc - 300 mA

Control de tono
bajos: ± 12 dB - 100 Hz
altos: ± 12 dB - 10 kHz

Filtros
H.P: 300 Hz / 12 dB/oct
L.P.: 7 kHz / 12 dB/oct

Controles
1 control de volumen general
1 control de tonos altos
1 control de tonos bajos

Alimentación / Consumo
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 180 VA (UP 4061)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 450 VA (UP 4121)
115/230 Vac (±5%) -
50/60 Hz / 550 VA (UP 4161)

Inrush current
I=20A (UP4061)
I=23A (UP4121)
I=25A (UP4161)

Absorción en continuo (24V)
5 A (UP 4061)
10 A (UP 4121)
14 A (UP 4161)

Temperatura ambiente máxima
55° C

Dimensiones (LxHxP)
433 x 88 x 315 mm

Peso
9,4 kg (UP 4061)
11,4 kg (UP 4121)
12,9 kg (UP 4161)

Seccion reservada a los Centros de Asistencia RCF S.p.A.

ATENCION: Las operaciones descriptas en esta sección están dirigidas exclusivamente a los CENTROS DE ASISTENCIA RCF S.p.A..
Las informaciones que siguen NO SON DEL INTERES DEL USUARIO que puede evitar su lectura.
Antes de efectuar las operaciones descriptas en esta sección es indispensable desconectar el cable de alimentación de la red en corriente alterna (115/230 Vac).

Seleccion de la tensión de alimentación

1) Desplazar el selector de tensión (24) (fig. 1 - pag. 42) a la posición correspondiente al valor deseado " 115V " o " 230V "
2) Inserir en el porta fusible (22) (fig. 1 - pag. 42) un fusible que tenga la capacidad suficiente para la tensión de alimentación seleccionada, como se indica en la tarjeta adhesiva correspondiente colocada sobre el panel posterior del aparato.

Habilitación de la modalidad "STAND-BY"

En la FICHA ENTRADAS que se encuentra en el interior de la unidad de potencia hay un puentecito que permite habilitar la modalidad "stand-by"

1) Desatornillar los 4 tornillos colocados en cada lado del aparato, y retirar la tapa.
2) Individualizar en el interior de la unidad de potencia el puentecito " J1", que está en la FICHA ENTRADAS (fig. 16, pag. 47)
3) Desplazar el puentecito " J1" de la posición " A" a la posición " B" (fig. 16), para provocar un cortocircuito en el terminal central con el otro terminal lateral.
4) Montar nuevamente la tapa del aparato.

	FUNCION	
	POSICION: A (default)	POSICION: B
PUENTECITO J1	Modalidad "stand-by" desconectada.	Modalidad "stand-by" conectada.

Cuadro para figura 16

ADVERTENCIA: Si se activa la modalidad "stand-by", para poder activar la unidad de potencia es indispensable hacer cortocircuito entre los bornes "STAND-BY" (ref. 18 - fig. 1, pag. 42) y " GND" (ref. 19 - fig. 1)

Declinación de responsabilidad
La RCF S.p.A. persigue una politica de constante investigación y desarrollo, y en el intento de mejorar los propios productos se reserva el derecho de aportar modificaciones estéticas o funcionales a sus productos en cualquier momento y sin aviso previo.

RCF S.p.A.. Todos los derechos reservados. Impreso en Italia.

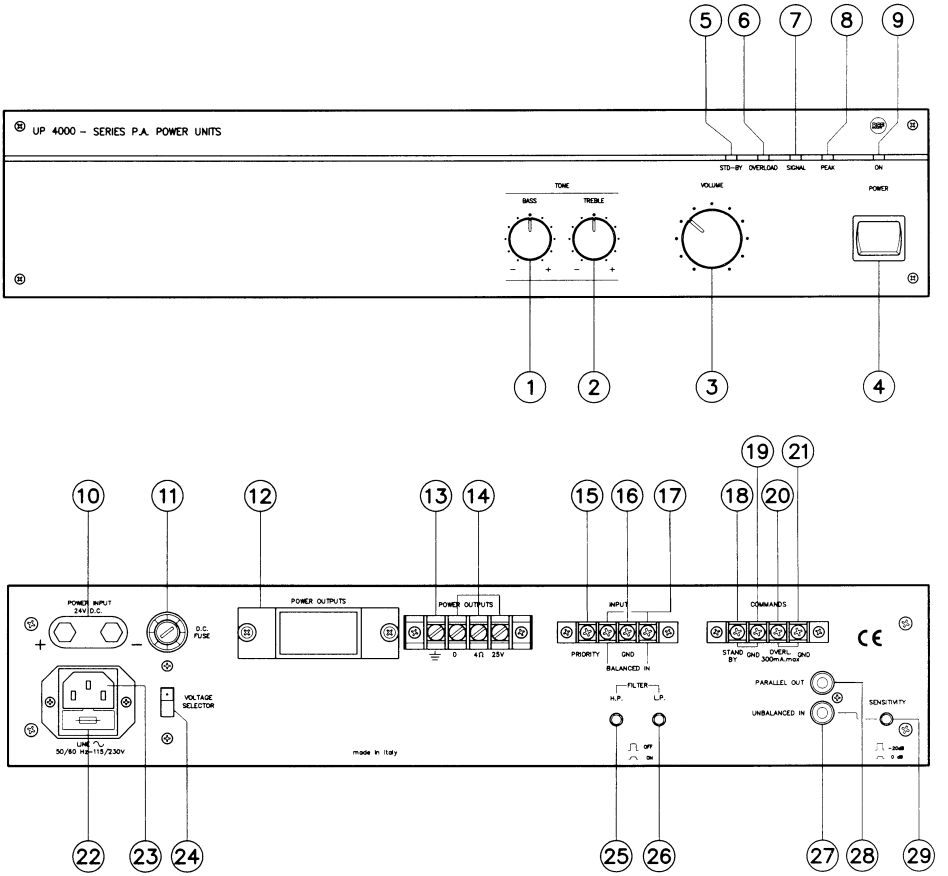


Fig./Abb. 1

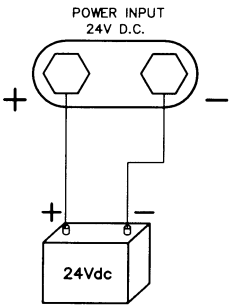


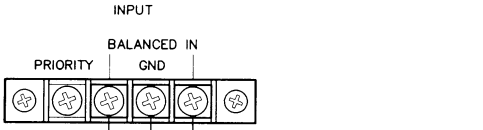
Fig./Abb. 2

Segnale sbilanciato
Unbalanced signal
Signal assymétrique
Unsymmetrisches Signal
Señal desbalanceada

Masa • *Erde* • Masse • *Earth* • Massa

Spina RCA
RCA plug • Fiche RCA
RCA-Stecker • Enchufe RCA

Fig./Abb. 3

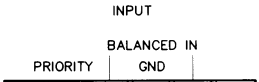


Segnale bilanciato
Balanced signal
Signal symétrique
Symmetrisches Signal
Señal balanceada

Massa • *Earth* • Masse • *Erde* • Masa

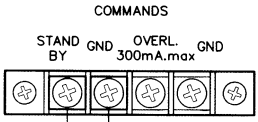
Preamplificatore
Preamplifier • Préamplificateur
Vorverstärker • Preamplificador

Fig./Abb. 4



Contatto ausiliario
Auxiliary conctat
Contact auxiliaire
Hilfskontakt
Contacto auxiliar

Fig./Abb. 5



Contatto ausiliario
Auxiliary conctat
Contact auxiliaire
Hilfskontakt
Contacto auxiliar

Fig./Abb. 6

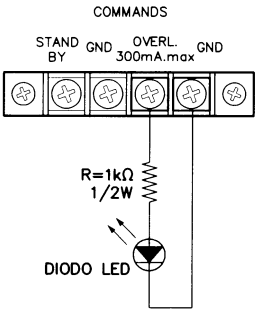


Fig./Abb. 7

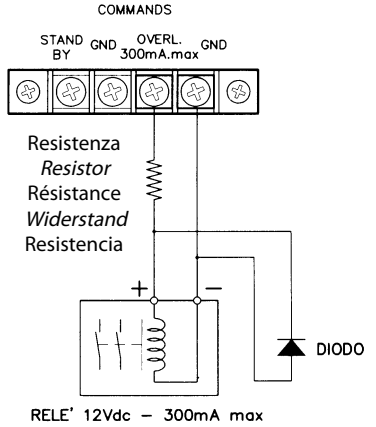


Fig./Abb. 8

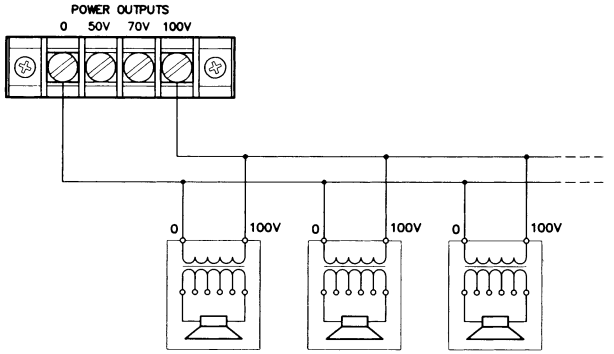


Fig./Abb. 9

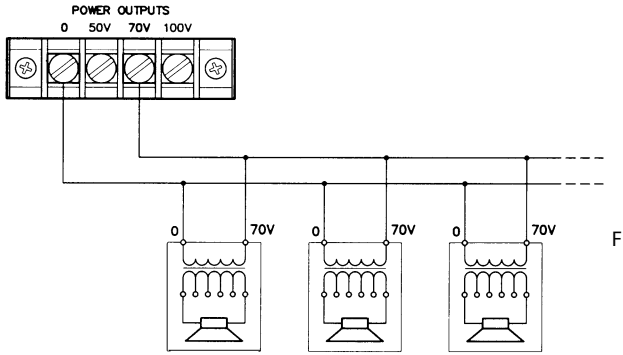


Fig./Abb. 10

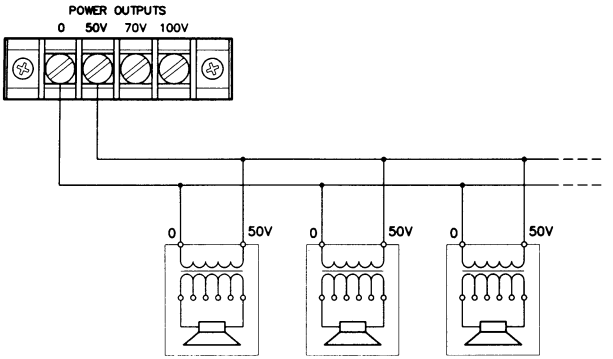


Fig./Abb. 11

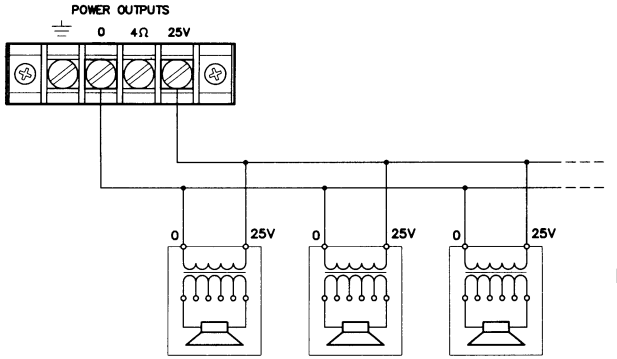


Fig./Abb. 12

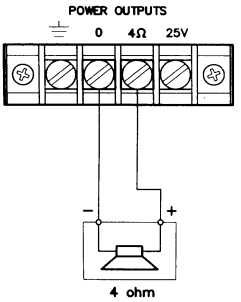
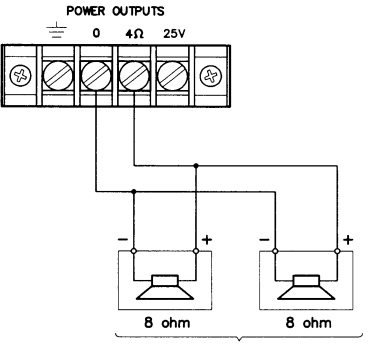


Fig./Abb. 13

Fig./Abb. 14



Impedenza totale 4 ohm
Total impedance 4 ohm
Impédance totale 4 ohm
Gesamtimpedanz 4 ohm
Impedancia total 4 ohm

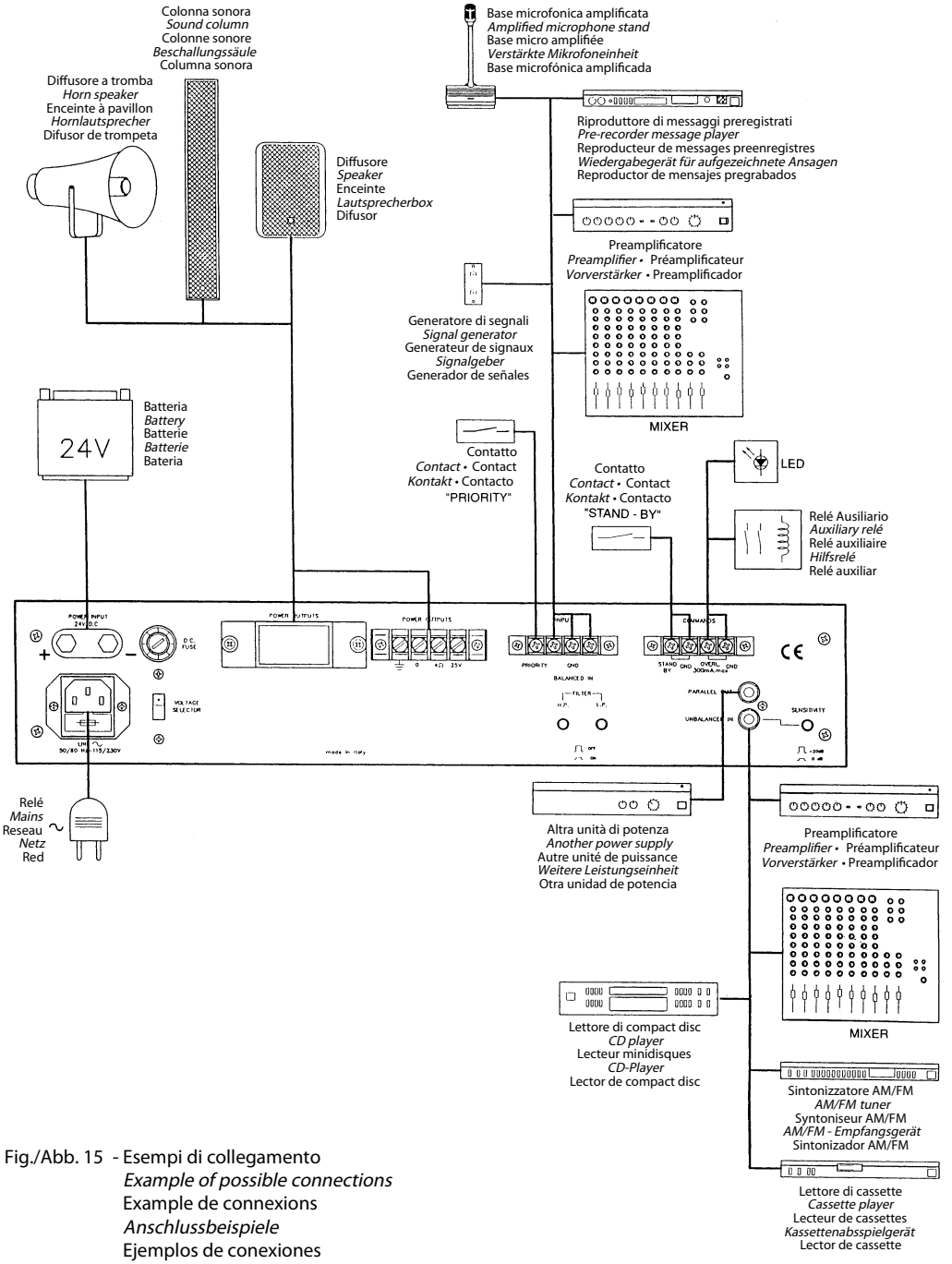


Fig./Abb. 15 - Esempi di collegamento
Example of possible connections
Example de connexions
Anschlussbeispiele
Ejemplos de conexiones

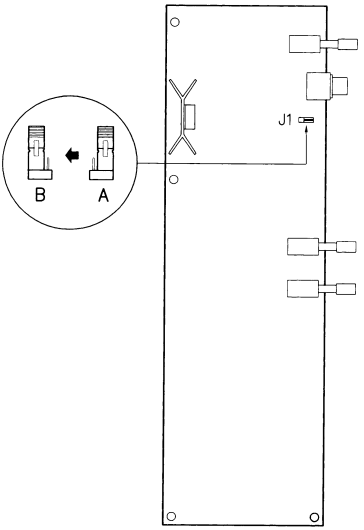


Fig./Abb. 16

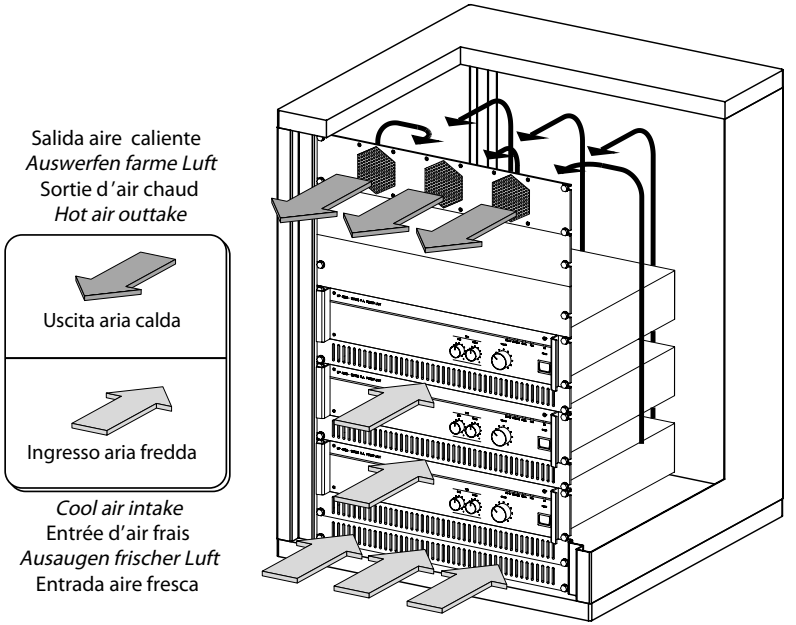


Fig./Abb. 17

R CF S.p.A.
Sede legale e Stabil.: 42100 Mancasale (RE) - Via Raffaello, 13 - Tel. +39 0522 274411 - Fax +39 0522 232428
www.rcf.it - e-mail: info@rcf.it